БИБЛИОТЕЧКА ТРЕНЕРА

В. А. Перепекин

Восстановление работоспособности футболистов

ТЕРРА-СПОРТ

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

В учебном пособии рассматривается применение педагогических, медико-биологических и психологических средств восстановления работоспособности футболистов после игровых и тренировочных нагрузок, предлагаются комплексы восстановительных средств на различных этапах круглогодичной тренировки футболистов.

Пособие предназначено для широкого круга специалистов в области футбола, а также преподавателей высших учебных заведений физической культуры.

- Владимир Перепекин
  - введение
  - 1. Особенности применения средств восстановления в системе спортивной тренировки футболистов
  - 2. Педагогические средства восстановления
    -
    - 2.1. Индивидуализация тренировочного процесса
    - 2.2 Активный отдых
    - 2.3. Планирование восстановительных циклов
    - 2.4. Вариативность тренировочных нагрузок
    - 2.5. Разминка
    - 2.6. Чередование нагрузки и отдыха. Готовность организма к повторным нагрузкам
    - 2.7. Выбор места и времени занятий
  - 3. Медико-биологические средства восстановления
    -
    - 3.1. Питание футболиста
    - 3.2. Фармакологические средства профилактики переутомления и восстановления спортивной работоспособности
      -
      - 3.2.1. Витамины и их аналоги
      - 3.2.2. Поливитаминные препараты
    - 3.3. Препараты, влияющие на энергетические и метаболические процессы
    - 3.4. Применение лекарственных растений для восстановлении работоспособности и лечения отклонений в состоянии здоровья спортсменов (фитотерапия)
      -

- 3.4.1. Адаптогены и препараты, влияющие на энергетические процессы в организме
- 3.4.2. Растения, нормализующие сон
- 3.5. Применение мазей, гелей и кремов
- 3.6. Физические средства восстановления
-
- 3.6.1. Бани
- 3.6.2.Ваты
- 3.6.3. Души
- 3.6.4. Массаж
- 3.6.4.1. Ручной массаж
- 3.6.4.2. Аппаратный массаж

○ 4. Психологические средства восстановления работоспособности
-
- 4.1. Методы психологических воздействий
- 4.2. Применение психологических средств восстановления перед игрой и между таймами

○ 5. Употребление алкоголя
○ 6. Комплексное применение средств восстановления
○ Литература

Владимир Перепекин
Восстановление работоспособности футболистов

введение

В современном футболе проблема восстановления работоспособности так же важна, как и сама тренировка, поскольку невозможно достичь высоких результатов только за счет увеличения объема и интенсивности нагрузок.

Уровень подготовки футболистов предполагает дальнейший рост физических и психических нагрузок, что в свою очередь будет увеличивать и степень утомления. Способность преодолевать утомление, возникающее в процессе соревновательной деятельности, в значительной степени обуславливает достижение высоких спортивных результатов.

Большие нагрузки, которые переносят спортсмены, требуют интенсивного поиска средств восстановления в условиях оптимизации тренировок, а также при подготовке к соревнованиям и в период их проведения. Поэтому знание закономерностей протекания восстановительных процессов имеет важное теоретическое и практическое значение.

Анализ подготовки выдающихся отечественных (заслуженных мастеров спорта А.Гогоберидзе, Н.Симоняна, И.Нетто, Г.Хусаинова и др.) и зарубежных (Пеле, С.Метьюза, А. ди Стефано, Б.Чарльтона, Ф.Беккенбауэра и др.) футболистов свидетельствует, что один из главных факторов их долголетия в спорте и стабильных успехов – это выполнение режима и эффективное применение средств восстановления.

Примечательны воспоминания игрока бразильской команды: «Сантос» Жаира да Роза Пинтора о футбольном короле Пеле: «В свободное время он любил уединиться на берегу моря, расслабиться, если нужно, резко переходил от работы к отдыху, его разминка перед игрой была всегда индивидуальной.

Во время чемпионата в Сан-Паулу мы приезжали на стадион рано. В раздевалке обычно начинался обмен мнениями о предстоящем матче. Маленький Пеле, едва поставив сумку, просил его извинить, потом вытягивался на скамье, закрывал глаза и погружался в глубочайший сон. Он просыпался лишь перед выходом на поле и тут же забивал один или два гола».

Среди особенностей современного футбола в первую очередь следует отметить длительность соревновательного периода (обычно 8–9 месяцев).

В течение сезона футболисты выступают в среднем в 50–60 матчах, многие из которых очень ответственны и проходят, как правило, в напряженной борьбе. Суммарное тренировочное время превышает 1200 часов, а суммарное соревновательное время в

среднем составляет 80–90 часов. Матчам нередко сопутствуют сложные метеорологические условия. Футболисты вынуждены совершать утомительные переезды к месту соревнований, связанные с резкими изменениями климато-географических зон и поясного времени.

Значительные физические, нервно-психические и эмоциональные нагрузки представляют высокие требования к организму игроков. Это вызывает необходимость шире применять в их подготовке педагогические, медико-биологические и психологические средства восстановления.

Результаты научных исследований показывают, а практика подтверждает, что целенаправленное и систематическое применение средств восстановления позволяет футболистам укрепить здоровье, повысить работоспособность и на долгие годы сохранить высокое мастерство.

Число средств восстановления, используемых в спорте, значительно больше, чем рассмотрено в данном учебном пособии. Автор использовал результаты собственных многолетних исследований и данные отечественной и зарубежной литературы.

1. Особенности применения средств восстановления в системе спортивной тренировки футболистов

В настоящее время уже ни у кого не вызывает сомнения, что восстановление – неотъемлемая часть тренировочного процесса, не менее важная, чем сама тренировка. Поэтому практическое использование различных средств восстановления в системе подготовки футболистов – важный резерв для дальнейшего повышения эффективности тренировки и достижения высокого уровня подготовленности.

Специфика процессов утомления и восстановления в соревновательных и тренировочных условиях зависит от ряда факторов: вида спорта; типа мышечного сокращения; количества и массы мышц, участвующих в движении; характера и интенсивности выполняемой работы; степени тренированности; возраста и пола. При одинаковом виде деятельности у одних и тех же лиц развитие утомления и возможность его компенсации зависят также и от направленности занятий (В.Д.Моногаров, 1986).

В спортивной практике различают два аспекта восстановления (Ф.М.Талышев, 1972, 1980):

♦ первый – использование средств восстановления в период соревнования для направленного воздействия не только после выступления спортсмена, но и перед началом соревнований и в процессе их проведения;

♦ второй – использование средств восстановления в повседневном учебно-тренировочном процессе в целях эффективного развития двигательных качеств и повышения функционального состояния организма спортсмена. При этом следует помнить, что восстановительные средства сами по себе нередко служат дополнительной физической нагрузкой, усиливающей воздействие на организм.

Комплексное использование педагогических, медикобиологических и психологических средств ускоряет восстановление, повышает общую работоспособность, позволяя выполнять большой суммарный объем тренировочной нагрузки, обеспечивает профилактику переутомления и улучшает процессы адаптации организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды.

Применение средств восстановления строго индивидуально и

обязательно должно учитывать цели, задачи и этапы учебно-тренировочного процесса, а также климато-географические условия проживания спортсменов.

В последнее время в литературе широко обсуждаются новые идеи и подходы к применению восстановительных средств. Представляется перспективной возможность воздействия данными средствами на звенья функциональной системы, не являющиеся ведущими в выполнении нагрузки, обусловившей возникновение утомления.

Важным условием, определяющим готовность спортсмена к соревнованиям, является использование стимулирующего эффекта восстановительных процессов. Последнее основывается на возникновении после занятий так называемого отставленного тренировочного эффекта. Он возникает, как правило, спустя 12–36 часов после напряженных тренировок. Продолжительность составляет 6-24 часа. Отставленный тренировочный эффект может выражаться в суперкомпенсации источников энергии, повышении синтеза белков, в оптимальной адаптации мышечной нагрузки, гипоксии. Важно «поймать» это состояние и научиться управлять им. В наших исследованиях (В.М.Волков, В.А.Перепекин, 1990) в качестве средства управления отставленным тренировочным эффектом использовалась так называемая предсоревновательная разминка. В отличие от предигровой она осуществляется за несколько часов до старта (6-24 часа). Цель ее состоит в том, чтобы использовать стимулирующее влияние отставленного тренировочного эффекта.

Установлено, что работоспособность спортсменов во время выполнения серий тренировочных нагрузок зависит от взаимного сочетания утомления и восстановления. Активное влияние на восстановительные процессы является не менее важной задачей, чем подбор оптимальных средств и методов тренировки. В связи с этим современная концепция спортивной тренировки рассматривает нагрузку и последующие специальные восстановительные мероприятия как две неотъемлемые части единого целого.

Научно обоснованное использование различных восстановительных средств, тесно связанное со спецификой тренировок, позволяет существенно повысить их качество, избежать перегрузок, не допускать переутомления и перетренированности.

Вместе с тем чрезмерное увлечение средствами восстановления или их нерациональное применение на фоне методически неправильного планирования учебно-тренировочного процесса не только могут привести к

дискредитации самой идеи, но и нанести вред здоровью спортсменов (В.Д.Моногаров, 1986; В.Н.Платонов, 1988).

В каждом конкретном случае варианты планирования восстановительных воздействий зависят от структуры тренировочной нагрузки данного микроцикла. В связи с этим трудно предусмотреть все варианты схем восстановительных мероприятий. Однако спортивная практика показывает: если тренер знаком с главными принципами их планирования, то совместно с врачом может составить программы восстановительных комплексом, учитывая задачи и содержание того или иного микроцикла.

Наиболее действенными считаются педагогические средства восстановления. Какие бы эффективные медико-биологические и психологические средства ни применялись, они должны рассматриваться только как вспомогательные, содействующие ускорению восстановления и повышению спортивных результатов при рациональном построении тренировки. Для достижения адекватного возможностям организма тренировочного эффекта необходимо:

♦ рациональное планирование, то есть соответствие нагрузок функциональным возможностям организма;

♦ рациональное сочетание общих и специальных средств;

♦ оптимальное построение тренировочных и соревновательных микро-, макро– и мезоциклов;

♦ широкое использование переключений деятельности спортсмена, введение восстановительных микроциклов;

♦ использование тренировок в среднегорье и высокогорье;

♦ рациональное построение общего режима жизни;

♦ правильное построение отдельного тренировочного занятия – создание эмоционального фона;

♦ индивидуально подобранная разминка и заключительная часть занятий, использование активного отдыха и расслабления.

В тренировке помимо педагогических широко используются медико-биологические средства восстановления, к числу которых относятся: рациональное питание, физио– и гидропроцедуры; различные виды массажа; прием белковых препаратов, спортивных напитков; использование бальнеотерапии, локального отрицательного давления (ЛОД, баровоздействие), бани-сауны, оксигенотерапии, кислородных коктейлей, адаптогенов и препаратов, влияющих на энергетические процессы, электростимуляции, аэронизации и др. Действие этих средств направлено на восполнение затраченных при нагрузке энергетических и пластических ресурсов организма, восстановление витаминного баланса, микроэлементов,

терморегуляции и кровоснабжения, повышение ферментной и иммунной активности. Тем самым не только облегчается естественное течение процессов восстановления, но и возрастают защитные силы организма, его устойчивость по отношению к действию различных неблагоприятных и стрессовых факторов.

Медико-биологические средства восстановления нужно рассматривать в двух аспектах:

♦ восстановление спортсменов в ходе учебно-тренировочного процесса;

♦ восстановление работоспособности после перенесенных заболеваний, травм, перенапряжения, то есть собственно медицинская реабилитация (Н.Д.Граевская, Л.А.Иоффе, 1973).

Кроме того, к медико-биологическим средствам восстановления специалисты относят сбалансированное питание, фармакологические препараты (кроме запрещенных) и витамины (В.Н.Платонов, 1980, 1997; Н.Д.Граевская, 1987; В.П.Зотов, 1990; В.И.Дубровский, 1991 и др.).

На спортивную работоспособность влияют также климатические и погодные условия, состояние спортсооружений и одежды, суточный режим и закаленность организма, способность противостоять микроорганизмам, пища и организация питания, а также многие другие факторы. Тактика использования гигиенических средств восстановления основана на общебиологических законах развития защитных реакций организма в процессе спортивной работы (текущее восстановление), сразу после ее прекращения (срочное восстановление) и в ближайшее время после нее (отставленное восстановление).

Большое значение имеет соблюдение гигиенического режима дня, последовательное осуществление различных мероприятий (сон, питание, работа, спортивные занятия).

По данным Н.Г.Озолина (1970), в большинстве случаев наибольшая активность биологических процессов и наивысшая работоспособность приходится на 10–13 и 17–20 часов. Оказалось, характер периодических изменений двигательной функции однотипен на протяжении всей недели. Отмечено, что строгое соблюдение распорядка дня обеспечивает нормальный дневной и ночной отдых, своевременную подготовку органов пищеварения к приему и освоению пищи, пик работоспособности в определенное время.

Высокая интенсификация тренировочного процесса способна вызвать срыв адаптации к неизбежно нарастающим нагрузкам. Возникает необходимость нормализации психического состояния спортсмена, смягчения отрицательных влияний чрезмерной

напряженности и активизации восстановительных процессов. Установлено, что для снижения уровня психического утомления в период напряженных тренировок и, особенно, соревнований существенное значение приобретают психологические методы восстановления. Для управления психическим состоянием спортсменов специалисты рекомендуют следующие средства: внушение, сон-отдых, аутогенную тренировку, психорегулирующую тренировку, активирующую терапию, приемы мышечной релаксации, специальные дыхательные упражнения. А также – комфортные условия быта с введением отвлекающих факторов и исключением отрицательных эмоций, разнообразные виды интересного досуга с учетом индивидуальных наклонностей (особенно при комплектовании команд в предсоревновательном периоде) и др. (В.У.Аванесов, 1973; П.И.Готовцев, В.И.Дубровский, 1981; Н.Д.Граевская, 1987; В.П.Зотов, 1990; В.Н.Платонов, 1997; В.И.Дубровский, 1991, 1999 и др.).

Подбор средств восстановления, удельный вес того или иного, их сочетание, дозировка, продолжительность и тактика использования обусловлены конкретным состоянием спортсмена, его здоровьем, уровнем тренированности, индивидуальной способностью к восстановлению, а также видом спорта, этапом и используемой методикой тренировки, характером проведенной и предстоящей работы, режимом, фазой восстановления и др. Но при этом во всех случаях следует основываться на общих принципах использования средств восстановления спортивной работоспособности, к которым относятся:

♦ комплектность, то есть совокупное использование средств всех трех групп и разных средств определенной группы в целях одновременного воздействия на основные функциональные звенья организма – двигательную среду, нервные процессы, обмен веществ и энергии, ферментный и иммунный статусы и пр.;

♦ учет времени применения, так как восстановительные средства оказывают наибольший эффект на определенных временных этапах. В ряде исследований (В.М.Биткин, 2000; В.А.Перепекин, 2002) было установлено, что использование бани-сауны непосредственно после матча (в период наибольшей интенсивности восстановительных процессов) приводит к уменьшению показателей силы мышц. Применение бани-сауны через 8-10 часов после нагрузки (в период естественного замедления восстановительных процессов) способствует более быстрому восстановлению показателей силы мышц;

♦ учет индивидуальных особенностей организма;

♦ совместимость и рациональное сочетание, так как

некоторые средства усиливают действия друг друга (сауна и гидромассаж), другие, наоборот, нивелируют (прохладный душ и электропроцедуры);

♦ уверенность в полной безвредности и малой токсичности (средства фармакологии);

♦ восстановительные средства должны соответствовать задачам и этапам тренировки, характеру проведенной и предстоящей работы;

♦ недопустимо длительное (систематическое) применение сильнодействующих средств восстановления (главным образом фармакологических), так как возможны неблагоприятные последствия.

А.Н.Буровых (1982) отмечает, что правильное использование средств восстановления возможно при решении следующих задач:

♦ определение звена функциональной системы организма, несущего основные нагрузки и лимитирующего работоспособность, а также учет гетерохронности протекания восстановительных процессов, подвергающихся стимуляции используемыми средствами;

♦ разработка и подбор оптимальной технологии использования различных средств восстановления в комплексе;

♦ подбор объективных методов контроля за эффективностью применяемых комплексов средств и совершенствование организационных форм проведения восстановительных мероприятий в системе спортивной тренировки.

Тактика применения восстановительных средств зависит от режима занятий. Для обеспечения срочного эффекта необходимо соблюдать следующие требования:

а) при небольшом перерыве между занятиями (4–6 часов) восстановительные процедуры целесообразно проводить сразу после тренировки;

б) средства общего и глобального воздействия должны предшествовать локальным процедурам;

в) не следует длительное время использовать одно и то же средство, причем средства локального воздействия нужно менять чаще, чем средства общего воздействия;

г) в сеансе восстановления не рекомендуется более трех разных процедур.

К настоящему времени накоплено довольно большое количество теоретических и практических данных, обосновывающих необходимость использования восстановительных средств. Однако проблема рационального соотношения тренировочных нагрузок и восстановительных мероприятий требует дополнительных исследований.

2. Педагогические средства восстановления

Организм способен самостоятельно восстанавливать израсходованные в ходе тренировки энергетические и функциональные ресурсы. Именно поэтому педагогические факторы, рационально организующие мышечную деятельность в соответствии с возможностями организма, являются в футболе основными.

К педагогическим средствам восстановления относят использование различных форм активного отдыха, проведение занятий на местности, на природе, различные виды переключения с одного вида работы на другой. Также они включают в себя:

♦ рациональное планирование тренировочного процесса в соответствии с функциональными возможностями организма футболиста; правильное сочетание общих и специальных средств; оптимальное построение тренировочных и соревновательных микро– и макроциклов; широкое использование переключений; четкую организацию работы и отдыха;

♦ правильное построение отдельного занятия с применением способов снятия утомления (полноценная индивидуальная разминка, подбор технических средств и мест для тренировок, упражнений для активного отдыха и расслабления, создание положительного эмоционального фона);

♦ варьирование интервалов отдыха между отдельными упражнениями и занятиями;

♦ разработку системы планирования с использованием различных восстановительных средств в месячных и годовых циклах подготовки;

♦ разработку специальных физических упражнений с целью ускорения восстановления работоспособности, совершенствование двигательных навыков, обучение тактическим действиям.

Что касается конкретных средств восстановления, то выбор того или иного, их сочетание должны осуществляться врачом команды и тренером в зависимости от характера и степени утомления, индивидуальных особенностей футболиста, наличия соответствующих условий и материальной базы.

2.1. Индивидуализация тренировочного процесса

Среди педагогических приемов, ускоряющих восстановление, на первое место следует поставить индивидуализацию тренировочного процесса. Слепое копирование методик выдающихся тренеров не может быть оправдано ни педагогически, ни физиологически.

Тренировка должна быть тем индивидуальнее, чем выше мастерство футболиста. На начальных этапах приобретение спортивно-технических навыков и повышение функциональной подготовленности происходят быстрее и чаще всего достигаются более простыми, общими для больших групп спортсменов средствами. По мере приближения результатов к уровню выдающихся интенсивность тренировочной нагрузки повышается настолько, что становится близкой к предельно допустимой. При этом, естественно, увеличивается вероятность травматизма, явлений «перегрузки», ведущих к спаду работоспособности. Необходимо учитывать и то обстоятельство, что чем выше подготовленность и результаты, тем меньше остается известных, апробированных путей к дальнейшему совершенствованию. А это в свою очередь обязывает находить дополнительные резервы за счет использования индивидуальных, физических и психомоторных особенностей организма футболиста. Весьма ответственный момент в работе тренера – определение соответствия тренировочных воздействий функциональным возможностям спортсмена с помощью педагогического и врачебного контроля. В качестве дополнительной информации нужно использовать данные субъективной оценки занимающихся о переносимости нагрузки и готовности к выполнению последующей тренировочной программы.

2.2 Активный отдых

Физиологическую основу активного отдыха раскрыл И.М.Сеченов. Он установил, что последствия утомления ликвидируются быстрее в том случае, если человек после работы отдыхает не пассивно, а вовлекает в деятельное состояние мышцы, не принимавшие участия в основной работе.

Механизм действия активного отдыха объясняется нервнорефлекторной теорией, суть которой сводится к следующему: во время активного отдыха в коре головного мозга устраняется торможение, возникающее в результате работы; через некоторое время к этим изменениям присоединяется сосудистая реакция (расширяются кровеносные сосуды работающих мышц).

Преимущество активного отдыха перед пассивным было подтверждено многими исследователями. В результате накопился большой фактический материал, позволяющий сделать некоторые обобщения, в частности:

♦ эффект активного отдыха зависит от величины нагрузки. Наибольшее стимулирующее влияние проявляется при некоторых средних, оптимальных нагрузках. Если в качестве активного отдыха применяются интенсивные, напряженные упражнения со значительным отягощением или непривычные и сложные по координационной структуре движения, то эффект может быть незначительным, либо отсутствовать, либо иметь отрицательный характер;

♦ существует определенная зависимость активного отдыха от индивидуальных особенностей работоспособности и тренированности спортсмена. В условиях постепенно развивающегося утомления стимулирующее влияние активного отдыха сильнее, чем при быстро нарастающем утомлении. У квалифицированных спортсменов эффективность подобного вида отдыха выше, чем у неквалифицированных;

♦ влияние активного отдыха не ограничивается только восстановлением мышечной работоспособности, а приводит к глубокой перестройке функций дыхания и кровообращения.

Эффект активного отдыха зависит от степени развития утомления. Было установлено, что при нарастании утомления оптимум стимулирующих влияний передвигается в сторону меньших нагрузок. В условиях сильного утомления возрастает восстанавливающее действие легких форм активного отдыха.

2.3. Планирование восстановительных циклов

Неделя активного отдыха, специально планируемые этапы восстановления должны являться составной частью общей структуры тренировочных нагрузок футболистов. В этой связи все большее значение приобретает введение в тренировку восстановительных микроциклов, в процессе которых снижается интенсивность занятий, но сохраняется их объем. Восстановительные микроциклы целесообразно применять в период между первым и вторым кругом футбольных чемпионатов.

Особо следует выделить одно из наиболее действенных средств восстановления – использование тренировочных нагрузок низкой интенсивности в так называемой компенсаторной зоне, при ЧСС до 130 уд/мин (В.Д.Федотова, 1987). Планирование подобных нагрузок в качестве средств восстановления либо не предусматривается, либо их удельный вес в общей структуре тренировок весьма мал.

При построении микроцикла следует учитывать скорость течения восстановительных процессов в отдельных физиологических системах. Восстановительные циклы решают задачи интенсификации восстановительных процессов, предотвращения перетренированности и закрепления достигнутого уровня подготовленности футболиста. В практике часто применяется система чередования специализированных и контрастных микроциклов. Подобная организация тренировок обеспечивает борьбу с монотонностью, однообразием занятий, что имеет немаловажное значение для создания «атмосферы восстановления и отдыха».

Планирование восстановительных циклов, включение дней профилактического активного отдыха в конце этапа, периода тренировки, после наибольшей нагрузки или соревнования крайне необходимо и обусловлено биологической сущностью совершенствования работоспособности организма и закономерностями развития спортивной формы. Задачи такого цикла заключаются в создании наилучших условий для восстановления организма посредством снижения общей нагрузки и изменения характера деятельности, переключения на упражнения, далекие от футбола, после отдельного занятия, тренировочного микроцикла, соревнования, а также в переходном периоде.

2.4. Вариативность тренировочных нагрузок

Важным условием рационального программирования тренировочного процесса является разнообразие (вариативность) занятий. Это предусматривает чередование нагрузок, отдельных микроциклов, различной избирательной направленности, неодинаковых по объему и интенсивности. Так, в частности, в практике после серии напряженных тренировок используются так называемые разгрузочные, а также восстановительные микроциклы. Они предусматривают повышение и снижение объема и интенсивности применяемых средств, изменение характера упражнений. В разгрузочные дни рекомендуется проводить занятия своим видом спорта, но их интенсивность не должна превышать 13–15 процентов от максимальной.

Можно рекомендовать в планировании нагрузок и принцип «маятника», предусматривающий чередование специфических и неспецифических упражнений. Например, в первый день предусматривают 80 процентов упражнений своего вида спорта и 20 – неспецифических. Во второй день – 80 процентов неспецифических средств и 20 – специфических. В третий день – 90 процентов специфических и 10 процентов неспецифических. В четвертый день – соответственно 90 и 10 процентов. В пятый – 100 процентов специфических и в шестой – 100 процентов неспецифических. Это примерная схема, все зависит от конкретных задач, готовности спортсмена, но именно чередование специфических и неспецифических средств отдаляет утомление.

По каким признакам определить специфические и неспецифические средства?

К первым относятся те упражнения, которые: по характеру нервно-мышечных усилий соответствуют избранному виду спорта; по структуре самого движения напоминают избранный вид спорта; развивают группу мышц, несущую основную нагрузку в избранном виде спорта. Все остальные упражнения относятся к неспецифическим средствам.

Во многих работах (В.С.Фомин, В.И.Козловский и др.) доказано, что независимо от длительности подготовительного периода стабильные результаты спортсмен и команда могут показывать 2–2,5 месяца (это усредненные данные, а в принципе у каждого индивидуальные, но близкие к этим сроки). Дальше наступает утомление, и в программе тренировки следует

предусматривать 6-7-дневный компенсаторный отдых. И так через каждые 2–2,5 месяца.

В период компенсаторного отдыха следует снизить интенсивность занятий до 12–15 процентов от максимальной, перенести их в лес, на берег моря, озера и т. д. Другими словами, покинуть то место, где обычно проходят соревнования. Однако следует иметь в виду, что полный пассивный отдых давать не рекомендуется (исключение – больные, которым требуется лечение).

Снижение тренировочной нагрузки и переключение на другой характер мышечной деятельности имеют определенный физиологический смысл. Он состоит в том, что упражнения малой интенсивности способствуют оптимизации восстановительных процессов, обеспечивают более эффективную ликвидацию местного и общего утомления: усиливается кровообращение в мышцах, тканевый обмен, лучше используются малые нагрузки иной энергетической направленности. Например, после большой аэробной нагрузки выполняются малые анаэробные нагрузки (В.П.Платонов, 1988 и др.). Способствуют лучшему восстановлению и небольшие нагрузки, предусматривающие чередование работы мышц-антагонистов.

Повышению работоспособности и обеспечению полноценного восстановления помогает периодическое обновление программ занятий, системы средств и методов тренировки. Известно, что при продолжительном использовании какого-либо одного вида нагрузки или тренировочного средства происходит замедление прироста специальной работоспособности. Развивается физиологический феномен привыкания. Чтобы обеспечить дальнейшее усиление функциональных возможностей, рекомендуют регулярную смену характера направленности тренировочных воздействий. В результате усиливается влияние на другие функции и системы организма, что обеспечивает более разностороннюю и эффективную реализацию его функциональных резервов (В.А.Перепекин, 1993).

2.5. Разминка

Тренировочное занятие предусматривает подготовительную часть – разминку. Полноценная разминка является важным педагогическим средством, способствующим восстановлению работоспособности. Условно она решает три задачи: функциональную, двигательную и эмоциональную. Функциональная обеспечивает ускорение периода врабатывания функций дыхания, кровообращения, крови, усиливает тканевый обмен, обуславливает взаимосвязь, согласованность всех систем организма, вовлеченных в данную мышечную деятельность. Двигательная задача решается посредством организации работы мышц, их взаимодействия, усиления афферентной информации с работающих мышц. Эмоциональная задача обеспечивает психологическую подготовку спортсмена, формирует положительный настрой, мобилизует на реализацию определенных движений, обуславливает внутригрупповое взаимодействие и межличностные отношения.

Рациональная разминка приводит организм в оптимальное состояние, что обеспечивает эффективное течение восстановительных процессов. Недооценка значения разминки нередко является причиной различного рода травм опорно-двигательного аппарата, которые не только снижают функциональные возможности организма, но и выводят спортсмена из строя, иногда на длительный срок.

Во время разминки целесообразно вызвать потоотделение – это способствует установлению необходимого уровня теплорегуляции, а также лучшему протеканию выделительных функций.

Общая часть разминки включает различные упражнения: ходьбу, бег, общеразвивающие упражнения для рук, ног, туловища и пр. Характер упражнений, их ритм, форма должны соответствовать виду спорта. Упражнения общей части разминки, вызывают определенные биохимические сдвиги в организме. Продолжительность этой части зависит от метеорологических условий, функционального состояния спортсмена, этапа подготовки.

Во время разминки футболист использует специально подобранные упражнения. При выборе их необходимо учитывать весь ход тренировочного (соревновательного) процесса и использовать те, что сочетаются с основными двигательными навыками.

Специальная часть разминки включает имитационные и

другие упражнения, которые по структуре движений соответствуют техническим приемам, применяемым в футболе. Использование этих упражнений в разминке связано, главным образом, с подготовкой нервных координационных процессов, обеспечивающих взаимодействие определенных групп. Интенсивность выполнения зависит от характера предстоящей работы и должна быть индивидуальной. С помощью специальных упражнений достигается усиление обмена веществ и теплообразования в организме, мобилизация дыхания, кровообращения и других систем внутренних органов. При этом увеличивается потоотделение. Появляется испарина, отсюда – бытующее в футбольной среде слово «разогревание». Оно имеет более специальное значение для подготовки двигательного акта.

Оптимальная длительность разминки – 30 минут. Продолжительность интервала между ее окончанием и началом футбольного матча в среднем составляет 5 минут, включая предматчевое построение.

Исключительно важно в процессе соревнований не допускать охлаждения тела, максимально сохранять эффект разминки – тепло. С этой целью футболисты часто в ранних весенних или поздних осенних матчах надевают на разминке шерстяные костюмы. Перед разминкой в раздевалке хорошо проводить самостоятельный или при помощи врача предыгровой массаж с разогревающими мазями, который позволяет «прогреть» мышцы, ускорить процесс врабатывания и предупредить возникновение травм. Это особенно важно в холодную, ветреную погоду.

Разминка перед кратковременными анаэробными нагрузками способствует повышению интенсивности гликолиза в мышцах. Получение нагрузок после разминки сопровождается повышенной активностью ряда окислительных ферментов, более экономным расходованием креатинфосфата (КрФ) и меньшим усилением гликолиза. В результате в мышечной системе при выполнении кратковременной работы максимальной мощности создаются лучшие условия для анаэробного ресинтеза аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ). Большое значение имеет разминка и для улучшения кровообращения в работающих мышцах. Это происходит благодаря увеличению количества раскрытых капилляров и перераспределению тока крови (кровоснабжение мышц, относительно меньше участвующих в данном двигательном акте, уменьшается).

Наблюдения показывают, что проведение разминки перед игрой и тренировочным занятием способствует более быстрому установлению устойчивого состояния и меньшему повышению содержания уровня пировиноградной и молочной кислот в крови

после нагрузки.

2.6. Чередование нагрузки и отдыха. Готовность организма к повторным нагрузкам

Система мероприятий, направленная на повышение работоспособности, предусматривает планомерное чередование периодов работы и отдыха. От величины интервала отдыха зависит «последействие» предыдущей и воздействие последующей нагрузки. Неправильный выбор интервалов отдыха часто приводит к эффекту, противоположному ожидаемому. Важным моментом в определении продолжительности работы и отдыха является сужение критерия готовности спортсмена к выполнению повторной нагрузки (В.М.Волков, А.В.Ромашов, 1968).

В спортивной практике существует два мнения о необходимой продолжительности отдыха между нагрузками. Распространенным является мнение о том, что отдых должен быть достаточно долгим, позволяющим выполнять последующую тренировочную работу без снижения интенсивности.

Сторонники другой точки зрения ратуют за отдых непродолжительный, который не дает достаточного восстановления. Считается, что в этих случаях следующая тренировка проходит при более трудных условиях для организма, и поэтому приспособление его к нагрузке будет высоким.

Оба подхода не противоречат друг другу. На определенном этапе подготовки просто необходимо, чтобы отдых был непродолжительным, а упражнения в уроке и урок в целом проходили при неполном восстановлении. Использование сдвоенных и строенных занятий с последующим днем отдыха служит мощным стимулом для дальнейшего повышения работоспособности (Н.А.Фомин, 1975). Более продолжительные интервалы отдыха создают условия для развития и совершенствования скоростных и скоростно-силовых качеств.

Оптимальные интервалы отдыха между тренировками могут быть различными, но не должны превышать 48 часов (Н.В.Зимкин, 1976), так как функциональный потенциал организма снижается не только в результате недовосстановления, но и от чрезмерного затягивания фазы отдыха. Именно продолжительность интервалов отдыха наряду с интенсивностью работы определяет ее преимущественную направленность (О.П.-Юшков, В.П.Сердюк, 1980). Чтобы достигнуть развития тех или иных возможностей организма футболиста, длительность отдыха следует планировать с учетом периода восстановления после

применяемых упражнений. Варьируя продолжительность этих интервалов, можно избирательно воздействовать на механизмы проявления различных физических качеств. Это касается как одного урока, так и системы занятий. Учитывая гетерохронность восстановления разных функций, чередование упражнений в процессе тренировки должно осуществляться так, чтобы нагрузки одной и той же направленности не влияли бы отрицательно на восстановление основной функции (Н.И.Волков, 1974).

Бесконечное число видов физических упражнений приводит к тому, что в качестве ведущих способны выступить самые различные функции (моторные, психические, вегетативные и др.). Единого критерия готовности не существует. Именно этим объясняется большое количество разнообразных показателей (моторных, психологических, физиологических), используемых в качестве критериев готовности к работе.

Многочисленные исследования доказали, что во время игры в футбол, проходящей в условиях высокого эмоционального напряжения, интенсивность энергетических процессов достигает значительных величин. Одним из факторов высокой работоспособности футболистов является аэробная производительность организма, которая определяется величиной максимального потребления кислорода (МПК) – ведущего фактора общей выносливости (МАГодик, 1980; В.Н.Платонов, 1980).

Среди высококвалифицированных спортсменов различных специализаций по аэробным возможностям футболисты занимают промежуточное положение (А.М.Зеленцов, В.В.Лобановский, 1985). У мастеров спорта по футболу в середине соревновательного периода абсолютная величина МПК составляла 5,41 л/мин, относительная – 75,8 мл/мин на 1 кг массы тела.

Однако одним из наиболее простых и доступных физиологических показателей, интегрально отражающих энергетический уровень функционирования организма спортсмена, является частота сердечных сокращений. По мнению многих специалистов (С.М.Вайцеховский, 1966; Н.К.Ковалев, 1972; Ю.Г.Крылатых, С.М.Минаков, 1982), его широко применяют в качестве индикатора функционального состояния сердечно-сосудистой системы и напряженности гемодинамики.

Величина пульса служит критерием для определения оптимальной продолжительности интервалов отдыха между сериями упражнений и интенсивности работы в тренировке футболистов.

Значительный интерес представляют исследования

(В.В.Петровский, 1959), определившие трехфазность возвращения пульса к исходным величинам в период после рабочего отдыха: I фаза – быстрое снижение, II – замедленное, III – установление на исходном или близком к нему уровне. При повторной нагрузке в разных фазах реституции пульса наблюдается взаимосвязь между уровнем работоспособности и фазами восстановления пульса в период послерабочего отдыха. Кривая восстановления ЧСС после выполнения физического упражнения приведена на рис. 1. Первая фаза совпадает с состоянием пониженной работоспособности; вторая – с тем периодом отдыха, когда работоспособность достигает исходного уровня и превышает его; третья – с периодом, когда работоспособность снижается до исходного уровня и ниже. Установленные закономерности были успешно использованы в футболе. Исследованиями подтверждено, что повторная работа должна выполняться при ЧСС в режиме А – 125 – 130 ударов в минуту, в режиме В – 105 – 120, в режиме Д – 90 – 100. Однако при этом необходимо учитывать, что изменение показателей частоты пульса под влиянием физической нагрузки носит индивидуальный характер, и следовательно целесообразнее использовать не частоту пульса, а фазы его восстановления.

Экспериментально доказано влияние целенаправленных тренировочных режимов на изменение специальной работоспособности футболистов во время занятий (срочный тренировочный эффект), а при многократном применении – во всем тренировочном процессе (кумулятивный тренировочный эффект). Таким образом, найдена возможность путем применения тех или иных режимов чередования работы и отдыха эффективно воздействовать на динамику качественных показателей специальной работоспособности.

Длительность и выраженность отдельных периодов восстановления определенным образом изменяются в зависимости от быстроты снижения работоспособности. Медленно развивающееся утомление приводит к более медленному восстановлению функциональной способности органа до исходного уровня. Период сверхвосстановления не только отодвигается во времени, но и слабо выражен. При быстро развивающемся утомлении динамика восстановительного периода изменяется по-иному: продолжительность возвращения к исходному уровню сокращается, выраженность сверхвосстановления возрастает. Если же физическая деятельность оказывается чрезмерно длительной, снижение работоспособности может продолжаться и в восстановительном периоде.

Итак, построение рациональных режимов чередования в

тренировках нагрузки с отдыхом должно основываться на учете интервала отдыха между повторениями физических упражнений. В основе повторности лежит физиологический механизм следовых процессов. При определении оптимального интервала необходимо исходить из протекающих по фазам данных восстановления деятельности организма. Повторение упражнений в разных фазах изменяет уровень физической работоспособности в процессе занятия. Длительное повторение одинаковых режимов чередования нагрузки с отдыхом в занятии способствует развитию функциональных возможностей и качественных показателей работоспособности.

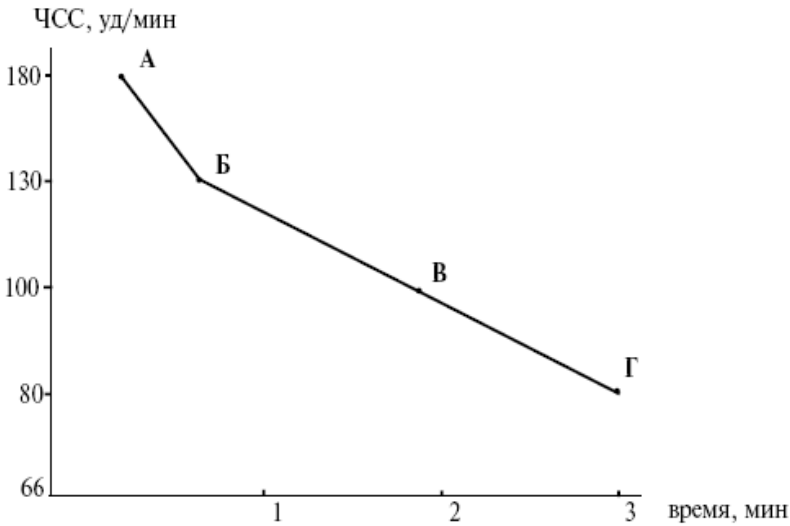

Рис. 1. Кривая восстановления частоты сердечных сокращений после выполнения физического упражнения (по В.В.Петровскому, 1964).

А-Б и Б-В – фазы быстрого снижения ЧСС;

В-Г – фаза стабилизации ЧСС.

Реакция организма на конкретное упражнение всегда является суммарным ответом, охватывающим как тренировочные, так и предтренировочные (бытовые, климатические, учебные, стрессовые и др.) воздействия.

Планирование и проведение занятий с футболистами предполагает использование неспецифических средств воздействия. Так, в процессе тренировки одно из ведущих мест занимает силовая и скоростно-силовая подготовка. Во время игры футболисты часто совершают разнообразные прыжки, осуществляется силовая борьба с противником.

В одном из исследований (В.М.Волков, В.А.Перепекин, 1978) была экспериментальным путем определена степень готовности организма футболистов к повторным нагрузкам, исходя из времени восстановления различных групп мышц (табл. 1). Как видно из таблицы, наибольшее снижение силовых показателей после тренировочной нагрузки наблюдалось в мышцах-разгибателях голени, туловища, сгибателях стопы; наименьшее – в мышцах-сгибателях кисти, предплечья и разгибателях предплечья, которые не были активно задействованы во время занятия. Поэтому уже через час сила мышц-сгибателей предплечья, кисти, мышц-разгибателей предплечья почти полностью вернулась к показателям до нагрузки. Показатели мышц, выполняющих специфическую по структуре нагрузку футболиста, восстановились значительно позже: мышцы-разгибатели туловища и голени через 36 часов после занятия, а мышцам-сгибателям стопы этого времени было недостаточно для полного восстановления. Исходя из полученных данных, можно планировать периоды отдыха перед повторной нагрузкой.

Анализ послерабочего периода показывает, что восстановление происходит неодновременно. Следовательно, готовность организма в периоды отдыха перед повторной нагрузкой будет различной.

Интересные исследования о готовности организма юных футболистов к повторным нагрузкам провел Г.С.Лалаков (1986). Было выявлено время восстановления некоторых систем и функций организма после занятий, направленных на развитие специальной, общей и скоростной выносливости.

Таблица 1

Изменение показателей силы мышц (в кг) у футболистов После большой тренировочной нагрузки ($x \pm m$)

Группы мышц	Показатели					
	До нагрузки	После нагрузки, спустя				
		1 ч	10 ч	20 ч	24 ч	36 ч
Разгибатели голени	66±3	47±3	49±2	52±3	54±2	63±3
Разгибатели туловища	174±7	150±7	157±6	161±6	170±6	174±6
Разгибатели предплечья	29±2	28±1	29±2	29±1	29±1	29±1
Сгибатели предплечья	27±1	26±2	27±1	27±1	27±1	27±1
Сгибатели стопы	72±5	52±4	60±5	63±5	64±5	68±5
Сгибатели кисти	49±4	48±4	49±3	49±4	49±4	49±4

В качестве тренировочных средств воспитания специальной выносливости использовались упражнения:

♦ четверо играют против двоих в «квадрате» со стороной 15 метров в два касания;

♦ пятеро играют против двоих на ¼ поля в одно касание и без обратных передач;

♦ шестеро играют против шести на ½ поля, каждый – против «своего» игрока.

Большой нагрузкой считалось выполнение семи серий таких упражнений (А.М.Зеленцов, 1975). Пять серий – средняя нагрузка, три – малая. Продолжительность каждой нагрузки увеличивалась с 6 до 10 минут. Интенсивность выполнения упражнений – максимальная. Интервалы отдыха между сериями составляли 1–1,5 минуты. За это время ЧСС снижалась со 180–190 до 125–130 ударов в минуту. Интервалы отдыха заполнялись упражнениями на восстановление дыхания и на расслабление. Это способствовало поддержанию функциональной активности в оптимальном режиме (ВАДрузь, 1976). Функции и системы организма юных футболистов после применения тренировочных нагрузок, направленных на развитие специальной выносливости, восстанавливались за время от 14 до 46 часов (табл.2).

В качестве нагрузки, направленной на развитие общей выносливости, использовался кросс, который является одним из важнейших средств на начальном этапе подготовительного периода. Кросс не требует значительных мышечных напряжений и проходит на фоне удовлетворения кислородного долга. Работа, как правило, выполняется за счет аэробных источников энергии. Однако на определенных этапах в зависимости от стоящих задач выполнение данной нагрузки может иметь двоякий характер. Это

будет или занятие по развитию общей выносливости, или занятие, способствующее восстановлению сниженной работоспособности (Ю.Г.Крылатых, С.М.Минаков, 1982). В последнем случае имеет существенное значение дозировка упражнений.

В качестве большой нагрузки использовался бег на 15 000 метров за 90 минут. Бег на 10 000 метров за 60 минут считался средней нагрузкой, а на 5000 метров за 30 минут – малой. Выполнение таких нагрузок определяет время восстановления функций и систем организма (табл. 3). На основании готовности организма можно предложить период отдыха перед повторной тренировкой.

Планирование и проведение занятий с футболистами предполагает использование неспецифических средств воздействия. В тренировке беговая подготовка всегда занимала и занимает одно из главных мест. Во время игры футболисты часто совершают ускорения протяженностью от 15 до 60 метров. В большинстве случаев это делается на максимальной скорости, которую желательно поддерживать в течение всего матча. Ведение игры в высоком темпе возможно при выполнении программ тренировочных занятий с применением беговых упражнений на 30, 40, 60 метров с короткими интервалами отдыха между сериями. Это позволяет совершенствовать анаэробно-алактатные механизмы энергообеспечения (Н.И.Волков, В.Н.Черемисинов, 1970; А.М.Зеленцов и др., 1974) и в конечном счете развивать скоростную и скоростно-силовую выносливость.

Таблица 2

Время восстановления систем и функций организма юных футболистов после применения тренировочных нагрузок, направленных на развитие специальной выносливости

Функции и системы	Объем выполненной нагрузки		
	Малый	Средний	Большой
	Время восстановления в часах		
Скоростно-силовые качества	14	14	14
Координационные способности	14	14	14
Физическая работоспособность	14	22	46
Подвижность нервных процессов	14	14	14
Интенсивность окислительных процессов	22	22	22
Способность противостоять гипоксии	22	22	22
Сердечно-сосудистая система	14	14	14

Таблица 3

Время восстановления систем и функций организма юных футболистов после применения тренировочных нагрузок, направленных на развитие общей выносливости

Функции и системы	Объем выполненной нагрузки		
	Малый	Средний	Большой
	Время восстановления в часах		
Скоростно-силовые качества	14	14	14
Координационные способности	14	14	14
Физическая работоспособность	14	22	46
Подвижность нервных процессов	14	14	14
Интенсивность окислительных процессов	22	22	22
Способность противостоять гипоксии	22	22	22
Сердечно-сосудистая система	14	14	14

Выполнение семи серий таких упражнений можно приравнять к большой нагрузке, пяти – к средней. В каждой серии – 6–8 повторений упражнений. Общий метраж скоростной работы в серии составлял 240–300 метров. Пауза отдыха между повторениями длилась от 30 до 60 секунд. Отдых между сериями – 1–1,5 минут. Продолжительность одной серии – от 6 до 8 минут. Интенсивность выполнения упражнения – максимальная. Частота сердечных сокращений после выполнения каждой серии

достигала 180–190 ударов в минуту.

Анализ времени восстановления функций и систем после выполнения подобных нагрузок (табл. 4) позволил определить периоды отдыха перед повторным занятием.

Таким образом, независимо от величины выполненной тренировочной нагрузки и специализированности применяемых средств в первую очередь (через 14 часов) восстанавливаются подвижность нервных процессов и координационные способности. О готовности футболистов выполнять нагрузку технико-тактической направленности можно судить по результатам ведения мяча с обводкой стоек.

Таблица 4

Время восстановления функций и систем после применения тренировочных нагрузок, направленных на развитие скоростной выносливости

Функции и системы	Объем выполненной нагрузки	
	Средний	Большой
	Время восстановления в часах	
Скоростно-силовые качества	22	22
Координационные способности	14	14
Физическая работоспособность	22	22
Подвижность нервных процессов	14	14
Интенсивность окислительных процессов	22	46
Способность противостоять гипоксии	38	46
Сердечно-сосудистая система	22	38

Через 14 часов после нагрузок малого объема рекомендуется провести занятие любого объема по развитию физических качеств и совершенствованию технико-тактического мастерства. Любая тренировка, проведенная через 14 часов после средних и больших неспецифических нагрузок и направленная на развитие физических качеств, будет связана с проявлением выносливости.

Занятие по совершенствованию технико-тактического мастерства малого и среднего объема можно проводить через 14 часов, независимо от величины и направленности тренировочной нагрузки.

Через 22 часа после средних нагрузок, независимо от их направленности, можно проводить любое занятие с различной

направленностью.

Специфические тренировочные нагрузки обуславливают более быстрое восстановление, чем неспецифические. Полное восстановление после нагрузок большого объема происходит через 46 часов.

2.7. Выбор места и времени занятий

Одним из факторов, способствующих восстановлению, является правильный выбор места и времени занятий. Воздействие тренировок зависит от того, в какой обстановке они проводятся. Одно и то же занятие, проведенное на разной высоте над уровнем моря, в различных температурных, временных, климатических и гигиенических условиях, дает разный тренировочный эффект. Вместе с тем рациональная смена места и времени занятия может ускорить и внести разнообразие в подготовку.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ВОССТАНОВЛЕНИЯ
Оптимальный план тренировочного процесса
Условия, способствующие ускорению восстановления
Рациональное планирование тренировочного занятия
Нагрузки, соответствующие функциональным возможностям
Рациональный режим дня
Упражнения для быстрого снятия утомления (переключения)
Оптимальное сочетание общих и специальных средств
Средства переключения (кино, театр, литература и т.д.)
Специальные упражнения на расслабление
Варитивность нагрузок
Положительный психологический климат
Правильный выбор места занятий
Рациональное сочетание работы и отдыха, использование переключения
Умеренная мышечная деятельность
Рациональная заключительная часть (заминка)
Использование разгрузочных занятий восстановительных микроциклов

Для сохранения высокой работоспособности и быстрейшего восстановления организма футболиста нельзя ограничиваться

только спортивным залом и футбольным полем. Необходимо использовать лес, парк, берег реки, озера, моря, естественные газоны, заснеженное поле и т. д. В тренировке целесообразно применять всевозможные приспособления и покрытия, которые обеспечивают увеличение объема работы и при этом уменьшают нагрузку на опорно-двигательный аппарат. Оптимальные внешние условия: устройства для отдыха в интервалах между большими нагрузками, музыка, ионизация, окраска стен, пола, освещение, лесонасаждение вокруг футбольного поля (запасного) и т. п. снижают воздействие на психику и способствуют более быстрому восстановлению.

3. Медико-биологические средства восстановления

Педагогические средства восстановления физической работоспособности являются основными. Однако в настоящее время при значительной интенсификации тренировочного процесса футболистов их недостаточно. Поэтому широко внедряются медико-биологические средства восстановления.

3.1. Питание футболиста

Рациональное питание – один из важнейших для футболистов гигиенических факторов сохранения здоровья, повышения работоспособности и достижения высоких результатов. Оно должно строиться с учетом климато-географических зон, различных этапов подготовки и индивидуальных особенностей. Кроме того, пища должна отвечать определенным гигиеническим требованиям и быть:

♦ оптимальной в количественном отношении (то есть соответствовать энергетическим затратам спортсмена);

♦ полноценной в качественном отношении (включать все необходимые вещества – белки, жиры, углеводы, минеральные соли, сбалансированные в наиболее благоприятных соотношениях);

♦ разнообразной и содержащей продукты как животного, так и растительного происхождения;

♦ хорошо усвояемой, вызывающей аппетит и обладающей приятным вкусом, запахом и внешним видом;

♦ доброкачественной.

Сбалансированность питания обеспечивает оптимальные качественные и количественные взаимосвязи основных пищевых веществ – белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных солей, а также физиологически благоприятные соотношения их наиболее важных составных частей – аминокислот белков, жирных кислот жиров, крахмала и сахаров углеводов, взаимосвязи отдельных витаминов между собой и с другими компонентами пищи.

Калорийность и качественная полноценность пищи. Расход энергии зависит от индивидуальных особенностей (возраста, веса, роста), уровня обменных процессов и, главным образом, от объема и характера тренировочных нагрузок.

В период занятий футболист должен в сутки получать с пищей в среднем 64–67 ккал на 1 кг веса тела. В зависимости от тренировочных нагрузок суточные энергозатраты могут колебаться в значительных пределах – от ±8 до ±26 ккал на 1 кг веса. Поэтому в основном периоде калорийность питания может варьироваться от ±5 до ±10 ккал на 1 кг веса тела по отношению к указанной норме, а в переходном периоде или в дни активного отдыха – снижена примерно на 10 ккал на 1 кг веса тела.

При контроле качественной полноценности пищи футболиста необходимо сравнивать суточный расход энергии и калорийность

пищевого рациона.

Последнюю можно вычислить (приближенно) по меню-раскладке, в котором указано количество продуктов, взятых для приготовления пищи. Подсчет производится при помощи специальных таблиц калорийности (в них указана калорийность 100 г каждого продукта). Данные о калорийности суточного рациона сравнивают с показателями суточного расхода энергии и на основании этого вносят в рацион соответствующие изменения.

О полноценности пищи в энергетическом отношении можно судить и по изменению «боевого» веса футболиста. При достаточной калорийности он колеблется в небольших пределах. Увеличение веса в результате излишнего отложения жира свидетельствует о чрезмерном, а уменьшение – о недостаточном питании.

Наиболее калорийны жиры и изделия из злаков. Значительно ниже калорийность мяса и рыбы. Еще меньше – овощей, фруктов и зелени. Калорийность отдельных продуктов (в ккал на 100 г): жира говяжьего – 927, шпига – 854, сливочного масла – 781, сыра голландского – 373, крупы гречневой – 351, хлеба «Украинского» – 239, говядины – 171, рыбы речной – 114, картофеля – 94, молока коровьего – 67, яблок – 51, капусты – 30.

При обеспечении необходимой калорийности суточного рациона футболистов следует также учитывать, что ценность обычной порции большинства супов – 200–300 ккал, молочных крупяных супов и сборных мясных солянок – свыше 400 ккал. Многие вторые блюда с гарниром имеют калорийную ценность 500–600 ккал, рыбные – около 500, овощные – 200–400. Калорийность овощных блюд во многом зависит от содержания в них жира, а третьих (киселя, кофе с молоком) – составляет 100–150 ккал.

Качественную полноценность пищи обеспечивают содержащиеся в продуктах различные вещества (белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества) и вода. Весьма важно, чтобы они не только присутствовали в необходимом количестве, но и были сбалансированы в соотношениях, наиболее благоприятных для обеспечения высокой работоспособности организма. Для футболистов в суточном рационе рекомендуются следующие соотношения (по калорийности): белки – 14 %, жиры – 22 %, углеводы – 64 % (А.П.Лаптев, 1981).

Пища, принимаемая в период восстановления, должна обеспечивать ускорение компенсаторных и адаптационных процессов, содержать источники линолевой кислоты, метионин, белки, а также крахмал, необходимый для пополнения израсходованных запасов гликогена печени (Н.Н.Яковлев, 1967).

Белки – важнейшие пищевые вещества. Прежде всего они нужны для пластических функций (построения и постоянного обновления различных тканей и клеток организма). Белки входят в состав многих гормонов и благодаря этому участвуют в обмене веществ. Являются необходимым фоном для нормального обмена других пищевых веществ в организме (в частности, витаминов и минеральных солей). Для восполнения энергетических трат белки имеют второстепенное значение и могут быть легко заменены углеводами и жирами. Однако для пластических нужд организма белки незаменимы.

При их недостатке нарушается деятельность центральной нервной системы, желез внутренней секреции, печени и других органов, снижаются защитные реакции организма, страдает работоспособность.

Важное гигиеническое значение имеет не только количество, но и качественный состав пищевых белков. Поступающие в организм белки в желудочно-кишечном тракте расщепляются на аминокислоты, которые всасываются в кровь и затем синтезируются в специфические для человека белки клеток и тканей. Большинство аминокислот, необходимых для образования белков, синтезируется в организме. Однако некоторые не синтезируются или образуются в недостаточных количествах. К ним относятся: лизин, триптофан, фенилалалин, лейцин, изолейцин, валин, метионин, треонин, аргинин и гистицин. Указанные синтезируемые аминоклислоты должны обязательно содержаться в пищевых белках. Поэтому они получили название незаменимых. Незаменимые аминокислоты должны содержаться в пище в определенных пропорциях и поступать в сбалансированном соотношении при каждом ее приеме.

Особую ценность имеют животные белки, содержащиеся в продуктах животного происхождения. Установлено, что белки мяса, рыбы, молока и яиц характеризуются наиболее благоприятным соотношением аминокислот, что позволяет обеспечить высокий уровень задержки (ретенции) и обратного восстановления (ресинтеза) тканевых белков в организме. Поэтому животные белки следует считать основным источником качественной сбалансированности аминокислотного состава пищевого рациона футболиста. В этом рационе не менее 60 % суточной нормы белков должно непременно содержаться в продуктах животного происхождения.

Из растительных продуктов наиболее богаты белками фасоль, горох, соя, овсяная и гречневая крупы, рис, хлеб. Растительные белки также играют важную роль: сочетаясь с животными

белками, они взаимно дополняют друг друга и тем самым создают биологически активные аминокислотные комплексы, необходимые для внутриклеточного синтеза. В качестве примера таких комплексов можно отметить молочные каши, в которых белок молока, очень богатый лизином, дополняет природный недостаток лизина в зерновых продуктах. В рационе футболистов рекомендуется широко применять молочные каши, а также геркулес, кукурузные и другие хлопья с молоком. У профессиональных футболистов молочная овсяная каша – обязательное блюдо на завтрак.

Белки мяса наиболее благоприятно сочетаются с белками картофеля и овощей: высокая концентрация белка в мясе и небольшой процент белка в овощах обеспечивают оптимальность аминокислотного состава.

Суточная потребность футболистов в белках – 2,3–2,4 г на 1 кг веса тела. Не рекомендуется употреблять чрезмерно много (более 3 г на 1 кг веса тела) белков в сутки.

Для лучшего усвоения белков следует при приеме пищи сочетать молочные и мясные продукты со злаковыми и крупяными: гречневую кашу с молоком, хлеб с молоком или простоквашей, а также молочные каши и крупяные супы, молочную лапшу, мучные изделия с творогом, блюда, содержащие молоко и крупы, мучные изделия с мясом и т. п.

Целесообразно основную часть животных белков принимать до и после тренировок: это улучшает использование продуктов переваривания белков работающими и отдыхающими мышцами. Основные продукты, содержащие белки, желательно распределять следующим образом: мясо, мясные продукты, сыры – на завтрак и обед; рыбу, творог, каши с молоком – на ужин.

Жиры выполняют разнообразные и сложные физиологические функции. Они являются концентрированным источником энергии: дают ее в 2,2 раза больше, чем углеводы и белки. Входят в состав протоплазмы клеток (протоплазматический жир) и активно участвуют в обмене веществ. Жир, не используемый организмом, накапливается в подкожной клетчатке, уменьшая потери тепла организмом, а также в соединительной ткани, окружающей внутренние органы, которые предохраняет от ударов и сотрясений. Этот жир называется резервным, или запасным.

При низком содержании или полном отсутствии жиров в питании нарушаются функции центральной нервной системы, почек, печени и кожи, замедляется рост и снижается вес.

В состав пищевых жиров входят полноценные жирные кислоты, витамины А, Д, Е, К, а также относящиеся к липидам

биологически активные вещества.

Полиненасыщенные жирные кислоты (линолевая, линоленовая, арахидоновая) называют также витамином F. Они не синтезируются в организме и должны вводиться с пищей. Полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК) играют важную роль в обменных процессах: нормализуют обмен в коже и холестериновый обмен. Наиболее богаты ПНЖК рыбий и растительные жиры (кукурузное, оливковое, подсолнечное масла и др.). Содержащиеся в жирах витамины А. Д и Е имеют важное значение в обмене веществ.

Суточная потребность футболистов в жирах составляет 1,8–1,9 г на 1 кг веса тела. В рационе должно содержаться 75–80 % жиров животного происхождения (сливочное масло, сметана, сыр), а также 20–35 % жиров растительного происхождения (растительные масла).

В последнее время появились научные данные о том, что избыток ПНЖК в питании может неблагоприятно сказываться на состоянии печени. В свете современных представлений сбалансированность жирных кислот в пищевых жирах должна быть следующей: ПНЖК – 10 %, насыщенные – 30 %, мононасыщенные – 60 %. В среднем это соответствует суточному потреблению 25 г растительного масла, 25 г сливочного масла, 23–30 г маргарина или кулинарного жира, применяющегося для приготовления пищи (К.С.Петровский, 1976).

Углеводы – основные источники энергии для организма. Необходимы для нормальной деятельности мышц, центральной нервной системы, сердца, печени. Важную роль играют в регуляции обмена белков и жиров. При достаточном поступлении углеводов в организм расход белков и жиров ограничивается и наоборот.

Углеводы пищевых продуктов подразделяются на простые и сложные. К простым относятся моно– и дисахариды. Они имеют сладкий вкус и отличаются легкой растворимостью в воде, высокой усвояемостью и быстротой превращения в гликоген. Среди сложных углеводов главное место занимает крахмал. Содержащийся в пищевых продуктах крахмал переваривается относительно медленно, благодаря чему подлежащая всасыванию глюкоза образуется постепенно. Это создает благоприятные условия для максимально полного ее использования. Простые сахара быстро всасываются в кровь и при избытке могут выделяться с мочой. Например, при одномоментном употреблении 200–300 г сахара его количество в крови резко возрастает, и поэтому часть сахара переходит в мочу.

Суточная потребность футболистов в углеводах составляет

9.0-10.0 г на 1 кг веса тела. 64 % всех потребляемых углеводов должно приходиться на сложные и 36 % – на простые. Среди части футболистов еще бытует неправильное мнение, что употребление значительного количества сахара способствует повышению работоспособности. Сахар нужен главным образом для придания сладкого вкуса пище, а также в различных сладких блюдах. Иногда можно использовать его способность быстро всасываться в кровь. Так, после напряженной тренировки рекомендуется с целью быстрейшего восстановления принять 50-100 г сахара.

При определенных условиях углеводы могут превращаться в жиры, которые откладываются в организме. Поэтому футболистам, склонным к полноте, не следует злоупотреблять мучными изделиями, сладостями и другими легкоусвояемыми углеводами.

Весьма полезен для футболистов продукт, имеющий легкоусвояемые углеводы, – мед. Содержащаяся в нем фруктоза служит хорошим питанием для мышцы сердца. Мед особенно рекомендуется после напряженных тренировок и соревнований (как правило, лучше на ночь, соответственно уменьшая содержание сахара в рационе).

Из полисахаридов заслуживает быть названной целлюлоза (клетчатка). Она входит в состав клеток растений. Организмом клетчатка не усваивается и поэтому не является источником энергии. Однако она имеет существенное значение для правильной работы пищеварительных органов: усиливает перистальтику кишечника и способствует его нормальному опорожнению. При недостаточном количестве клетчатки в пище могут возникать нарушения пищеварения и запоры. Ее много в бобовых, свекле, капусте, моркови, редьке, черносливе, а также в хлебе из муки грубого помола.

Энерготраты у футболистов значительно выше, чем у спортсменов в ряде других видов спорта. Соответственно выше и потребность в белках, жирах и углеводах (табл. 5).

Таблица 5

Потребность (средние величины) футболистов в основных пищевых веществах и их энергетическая стоимость (М.И.Калинский, 1985)

Энергетическая стоимость	Белки, г		Жиры, г		Углеводы, г
	Всего	животные / растительные	Всего	животные / растительные	
18 841 23 038	154- 174	77-87 77-87	145- 177	108-133 36-44	615- 765

3.2. Фармакологические средства профилактики переутомления и восстановления спортивной работоспособности

Положительное действие фармакологических средств на регуляцию работоспособности определяется правильным выбором лекарственного вещества и оптимальной его дозы, низкой токсичностью и абсолютной безвредностью при частых приемах, учетом сезона, времени суток, исходного состояния, величины и характера воздействующего стрессора и возникающих при этом физиологических и биохимических сдвигов в организме. Применяемые в спортивной медицине фармакологические средства можно условно распределить на следующие группы:

1. Акклиматизирующие и адаптирующие, способствующие сохранению нормальной физической и умственной работоспособности, улучшающие функцию анализаторов.
2. Улучшающие течение физиологических, биохимических и морфологических процессов в организме при больших физических нагрузках.
3. Способствующие быстрейшему восстановлению затраченной энергии, активации ферментных систем, повышающие устойчивость организма к воздействие стрессов.
4. Применяемые для коррекции кислотно-щелочного и ионного равновесия в организме.
5. Стимулирующие кроветворение, применяемые при тренировках в экстремальных условиях.
6. Комплексные противовоспалительные и обезболивающие препараты для местного применения.

3.2.1. Витамины и их аналоги

Витамины – это биологически активные вещества, представлявшие еще недавно интерес только как незаменимые составные части пищевого рациона. В настоящее время им нашли широкое применение в качестве неспецифических терапевтических агентов. Они жизненно необходимы для нормального течения биохимических и физиологических процессов в организме. В спортивной практике применяются для оптимизации тренировочного процесса и повышения спортивных результатов, а также с лечебной целью при наличии симптомов

утомления, перенапряжения и перетренированности. Незначительный дефицит витаминов в условиях интенсивной физической нагрузки и под влиянием экстремальных факторов может приводить к снижению работоспособности, нарушению течения обменных процессов и функционального состояния всего организма. Поэтому для создания в организме определенного уровня насыщенности витаминами необходимо систематически назначать их комплексы с учетом выполняемой работы и под тщательным контролем врача футбольной команды.

Ретинол – витамин А. Содержится в продуктах животного происхождения. Богатыми источниками витамина А являются сливочное масло, яичный желток, печень. Обычно много его содержится в печени некоторых рыб (треска, окунь) и морских животных (кит, тюлень). В растительных пищевых продуктах витамин А, как таковой, не встречается, хотя многие из них (крыжовник, морковь, шпинат, салат, петрушка, персики, абрикосы) содержат каротин, являющийся провитамином А. В организме из каротина образуется витамин А.

Витамин А имеет большое значение для питания и сохранения здоровья человека; способствует обмену веществ, росту и развитию растущего организма; обеспечивает нормальную деятельность органов зрения; оказывает благоприятное влияние на функцию слезных, сальных и потовых желез; повышает устойчивость к инфекциям. Препарат назначают внутрь по 3 000-5 000 МЕ в сутки в течение 20–40 дней с перерывом 1520 дней. Суточная потребность в витамине А для взрослых футболистов – 1,5 мг или 5 000 МЕ. Недостаточное поступление его в организм приводит к развитию гиповитаминоза А, характерными признаками которого являются сухость и бледность кожи, склонность к гнойничковым поражениям кожи, сухость и тусклость волос, ломкость и исчерченность ногтей.

Тиамин – витамин B_1. В природе содержится в дрожжах, зародышах и оболочках пшеницы, овса, гречихи, а также в хлебе, изготовленном из муки простого помола. В тонком помоле наиболее богатые витамином B_1 части зерна удаляются с отрубями, поэтому в высших сортах муки и хлебе его меньше. Витамин B_1 играет большую роль в жизнедеятельности организма. Он входит в состав ряда ферментов и участвует в обменных процессах. Недостаточность витамина B_1 приводит к нарушению углеводного обмена, накоплению в тканях молочной и пировиноградной кислот, в связи с чем могут возникать невриты и нарушения сердечной деятельности. Усиленное введение в организм углеводов с пищей или лечебными целями

повышает потребность в витамине B_1, который оказывает влияние на белковый и жировой обмен, участвует в регулировании водного обмена.

Суточная потребность для взрослого футболиста – 2–3 мг, а при выполнении напряженной физической работы – 3 мг. В практике футбола витамин B_1 используют при скоростных и силовых нагрузках, работе на выносливость, тренировках в горах, а также при перенапряжении и перетренированности. Препарат применяют внутрь по 20 – 40 мг в сутки, при больших нагрузках курс лечения – 15–20 дней, перерыв – 10–15 дней.

Дрожжи пивные, очищенные, сухие. Содержат витамин B_1 (не менее 14 мг%), витамин B_2 (не менее 3 мг%), а также белки и другие вещества. Назначают внутрь по 2 чайные ложки. Таблетки «Гефифетин» содержат дрожжей пивных сухих 0, 375 г и фитина 0,125 г. Принимают 2–3 раза в день.

Фосфотиамин. По сравнению с тиамином лучше депонируется в тканях организма, в меньшей степени разрушается ферментом тиамизиной, легче переходит в активную форму – кокарбоксилазу, менее токсичен. Показания к применению и дозы те же, что для тиамина.

Кокарбоксилаза приближается по биологическому действию к витаминам и ферментам. Показанием к ее назначению служат печеночная и почечная недостаточность, дыхательный ацидоз, недостаточность коронарного кровообращения, перенапряжение, перетренированность, различные патологические процессы, требующие улучшения углеводного обмена.

Вводят кокарбоксилазу внутримышечно, иногда под кожу или внутривенно. Доза для взрослых футболистов -0,05-0,1 г один раз в день, для детей – 0,025-0,05 г. Курс лечения 15–30 дней.

Рибофлавин – витамин B_2, широко распространен в растительном и животном мире. В организм человека поступает главным образом с мясными и молочными продуктами. Содержится в дрожжах, молочной сыворотке, яичном белке, мясе, рыбе, горохе, зародышах и оболочках зерновых культур. Получен также синтетическим путем.

Суточная потребность в витамине B_2 для взрослых – 2,5 мг при больших тренировочных нагрузках. В лечебных целях рибофлавин применяют при конъюнктивитах, общих нарушениях питания, астении, нарушениях функции кишечника, перетренированности и других заболеваниях. Спортивные врачи используют препарат для ускорения восстановительных процессов после больших физических нагрузок.

Назначают внутрь от 10 до 30 мг в день на протяжении 30 – 40 дней в зависимости от выполняемой работы.

Никотиновая кислота – витамин РР, содержится в органах животных (печени, почках, мышцах), в молоке, рыбе, дрожжах, овощах, фруктах, гречневой крупе и других продуктах. Суточная потребность для взрослых футболистов около 20 мг. Назначают никотиновую кислоту при подагре, желудочно-кишечных заболеваниях, заболеваниях печени, спазмах сосудов и других патологических процессах. Показания в спорте: кратковременные скоростные и силовые упражнения, тренировки в экстремальных условиях, восстановительный период.

Применение: по 50-300 мг в сутки в зависимости от вида спорта и выполняемой физической нагрузки.

Кальция пантотенат – витамин B_5. Пантотеновая кислота участвует в углеводном и жировом обмене и в синтезе ацетилхолина. Она содержится в значительных количествах в коре надпочечников и стимулирует образование кортикостероидов. Потребность человека в ней составляет 1–2 г в сутки.

Применяют витамин B_5 при различных патологических состояниях, связанных с нарушением обменных процессов, а также для ускорения восстановительных процессов после интенсивных нагрузок при явлениях перенапряжения миокарда и перетренированности.

Назначают препарат внутрь по 100–200 мг 2–4 раза в день в течение всего периода больших нагрузок.

Пиридоксин – витамин B_6, содержится в растениях и органах животных. Особенно – в неочищенных зернах злаковых культур, овощах, мясе, рыбе, молоке, в печени трески и крупного рогатого скота, яичном желтке.

Играет важную роль в обмене веществ. Необходим для нормального функционирования центральной и периферической нервной системы. Суточная потребность для взрослых футболистов – 2–2,5 мг. Пиридоксин помогает при желудочно-кишечных расстройствах, повышенной возбудимости, дерматитах, невритах и др. В спортивной медицине его применяют для ускорения восстановительных процессов. Суточная доза колеблется от 10 до 50 мг.

Кислота фолиевая – витамин B_c, содержится в свежих овощах (бобы, шпинат, томаты), а также в печени и почках животных.

Применяют для стимулирования эритропоэза. Суточная потребность составляет 2 мг. Используется при тренировках, связанных с развитием силовых качеств, а также при перенапряжении миокарда. Назначают препарат внутрь по 5 мг в день в течение 3–4 недель.

Цианокобаламин – витамин B_{12}, содержится в разных

количествах в лечебных препаратах, получаемых из печени животных, является фактором роста, необходим для нормального кроветворения.

Применяется при злокачественной анемии, печеночном болевом синдроме, перенапряжении миокарда, а также для повышения эффективности тренировки в экстремальных условиях. Действие препарата усиливается при комбинированном применении с фолиевой кислотой и другими средствами. Назначают препарат по 100–200 мкг в день на протяжении месяца.

Витогепан – препарат из свежей печени крупного рогатого скота. Содержит цианокобаламин (10 мкг в 1 мл), фолиевую кислоту и другие антианемические факторы, находящиеся в печени. Показания те же, что для цианокобаламина и фолиевой кислоты. Вводят внутримышечно по 1–2 мл в день. Курс лечения 15–20 инъекций.

Сирепар – гидролиз печени крупного рогатого скота. Содержит 10 мкг цианокобаламина в 1 мл и другие продукты, образующие при гидролизе ткани печени (углеводы, аминокислоты). Показания к применению те же.

Кальция пангамат – витамин B_{15}. По имеющимся данным пангамат кальция благотворно влияет на обмен веществ: улучшает липидный обмен, повышает усвоение кислорода тканями, содержание креатинфосфата и гликогена в мышцах и печени, устраняет явление гипоксии.

В спортивной практике его принимают при болевом печеночном синдроме, перенапряжении миокарда, перетренированности, для ускорения восстановительных процессов после интенсивных физических нагрузок, во время тренировок в горах, особенно при появлении у футболистов судорог в мышцах.

Курс: по 150–200 мг в сутки в течение 15–20 дней.

Холинахлорид относится к комплексу витаминов группы В. Является веществом, из которого в организме образуется ацетилхолин – один из основных медиаторов нервного возбуждения.

Холин – один из основных представителей так называемых липотропных веществ, предупреждающих или уменьшающих жировую инфильтрацию печени. Большое количество холина содержится в яичном желтке, печени, зародышах злаков, капусте, шпинате. Потребность взрослого человека в ней -0,15-1,5 г в сутки. Назначают холинахлорид при интенсивных физических нагрузках, болевом печеночном синдроме, перетренированности.

Кислота липоевая. По характеру биохимического действия

приближается к витаминам группы В.

Рекомендуется в качестве дополнительного средства при комплексной витаминизации спортсменов. Принимают по 25–40 мг и 1 – 3 раза в день после еды вместе с витаминами В и РР в течение всего периода тренировки и соревнований. Курс 20–30 дней.

Аскорбиновая кислота – витамин С, содержится в значительных количествах в продуктах растительного происхождения (плоды шиповника, хвоя, капуста, лимоны, апельсины, хрен, фрукты и т. д.). Небольшое количество витамина С имеется в животных продуктах (печень, мозг, мышцы).

Аскорбиновая кислота участвует в регуляции окислительно-восстановительных процессов, особенно в условиях рабочей гипоксии. Повышает выносливость, ускоряет восстановление работоспособности и регенерацию тканей, нормализует проницаемость капилляров. Недостаток или отсутствие приводит к развитию гипо– или авитаминоза. Суточная потребность в витамине С для взрослого около 70100 мг, при тяжелой физической нагрузке – 150–300 мг.

В спортивной практике аскорбиновую кислоту рекомендуют при интенсивных нагрузках, а также во время тренировок в горных условиях. В период тренировочных и соревновательных нагрузок применяется в дозах от 300 до 600 мг в сутки с учетом выполняемой работы.

Витамин Р. К группе витамина Р относится ряд веществ флавоноидов, обладающих способностью (особенно в сочетании с аскорбиновой кислотой) уменьшать проницаемость и ломкость капилляров. Совместно с аскорбиновой кислотой они участвуют в окислительно-восстановительных процессах, тормозя действие гиалуронидазы. Кроме того, витамин Р обладает антиоксидантными свойствами и, в частности, предохраняет от окисления аскорбиновую кислоту и адреналин.

Показания в футболе: при работе на выносливость, тренировках в горах входит в состав питательных смесей. Рутин назначают взрослым по 0,02-0,05 2–3 раза в день.

Эргокальциферол (витамин $Д_2$). Витамин Д регулирует обмен фосфора и кальция в организме. В спортивной медицине его применяют при больших физических нагрузках, общей слабости. Действие витамина Д усиливается при одновременном введении солей фосфора и кальция, витаминов А, В, С.

Суточная доза витамина Д для взрослых составляет 100 000 МН, для детей с учетом возраста колеблется от 10 000 до 50 000 МЕ.

Токоферола ацетат является синтетическим препаратом витамина Е. Содержатся в зеленых частях растений, особенно молодых ростках злаков: большие количества токоферолов обнаружены в растительных маслах (подсолнечном, хлопковом, кукурузном, арахисовом, соевом, облепиховом). Некоторые количества их содержатся в мясе, жире, яйцах, молоке.

Применяется витамин Е при мышечных дистрофиях, дерматомиозитах, при нарушении функции половых желез у мужчин.

В практике футбола витамин Е применяют для повышения работоспособности в условиях гипоксии, пониженной температуры окружающей среды. Назначают препарат внутрь по 50-100 мг в сутки в течение месяца.

3.2.2. Поливитаминные препараты

В природе витамины встречаются обычно в виде разных сочетаний. Активно участвуя в различных биологических процессах, при комбинировании они могут оказывать более сильное и разностороннее биологическое воздействие. Эти и другие особенности действия витаминов служат основанием для их комбинированного применения в профилактических, либо в лечебных целях. Комбинирование производится как путем индивидуального подбора с соответствующим сочетанием, так и применением готовых поливитаминных препаратов.

Поливитамины принимаются только по назначению врача.

Аэровит применяется для повышения умственной и физической работоспособности, нормализации всех видов обмена. Способствует увеличению вестибулярной устойчивости, оказывает тонизирующее действие. Повышенные тренировочные и соревновательные нагрузки на фоне приема аэровита переносятся легче, сопровождаются меньшими сдвигами в обмене веществ. Для обеспечения высокого уровня работоспособности футболиста, увеличения содержания гемоглобина и эритроцитов требуется принимать аэровит более 20 дней. Эффект влияния на аэробные механизмы обеспечения работоспособности регистрируется через 15 дней. Для повышения вестибулярной устойчивости и улучшения пространственной ориентировки прием аэровита должен предшествовать соревнованиям не менее чем за 7-12 суток. При тренировках в условиях гипоксии аэровит принимается в течение всего периода пребывания в среднегорье.

Препарат целесообразно употреблять по прерывистокурсовой схеме. После 20–30 дней приема в период учебно-тренировочного сбора делается перерыв длительностью 1015 дней, после чего

прием аэровита повторяется.

Если сборы проводятся перед соревнованиями, прием препарата продолжают в течение соревнований и 5-10 дней в восстановительном периоде.

Декамевит применяется в условиях выполнения больших физических нагрузок, особенно в зимнем и весеннем периодах.

В начале витаминизации назначают по 1 драже каждого вида 2 раза в день в течение 20 дней. Через 10–15 дней курс повторяют. Для видов спорта, связанных с нагрузками на выносливость, декамевит назначают по 2–3 драже разного вида на прием в течение 10–15 дней, а затем на протяжении всего периода тренировок по 1 драже разного вида 2 раза в день.

Ундевит применяют при нагрузках скоростно-силового характера в течение 10 дней, а в тренировках на выносливость – 15 дней по 2 драже 2 раза в день во время или после еды. Затем в течение всего учебно-тренировочного процесса по 1 драже 2 раза в день.

Облепиховое масло содержит смесь каротинов и каротиноидов (180 мг%), токоферолы (110 мг%) и глицериды олеиновой, линолевой, пальмитиновой и стеариновой жирных кислот. Применение: при нагрузках на выносливость внутрь по чайной ложке 3 раза на прием в течение 15–20 дней.

Шиповника плоды содержат аскорбиновую кислоту (до 6 %), витамины B_2, К, Е, флавоноиды с Р-витаминной активностью, каратиноиды, дубильные и пектиновые кислоты, лимонную кислоту, сахар. Применяют при витаминизации спортсменов (по 1 чайной ложке 4 раза в день).

Плоды рябины содержат аскорбиновую кислоту 200–400 мг, каратиноиды, витамин Р, органические кислоты, сахар, гликозин, амигдолин. Показания к применению те же. Принимают по ½ стакана настоя 3 раза в день.

3.3. Препараты, влияющие на энергетические и метаболические процессы

Цернилтон содержит микроэлементы и витамины, обладает общеукрепляющим эффектом, повышает устойчивость организма к инфекциям и воспалениям. Показания: частые рецидивы простудных заболеваний, воспалительные процессы (бронхиты, простатиты, уретриты и др.). Применяется как профилактическое средство, а также при смене временного пояса. Доза: по 2–4 таблетки в день.

Пикамилон снимает психоэмоциональную возбудимость, чувство усталости, повышает уверенность в себе, улучшает настроение, создает впечатления «ясной головы», вызывает желание тренироваться, обладает антистрессовым действие, купирует предстартовый стресс, ускоряет процессы восстановления, улучшает сон. Доза: 1–2 таблетки в день.

Аспаркам содержит калий аспарагинат, магний аспарагинат. Устраняет электролитный дисбаланс в организме, способствует проникновению ионов калия и магния во внутриклеточное пространство, обладает противоаритмическим свойством, понижая возбудимость миокарда. Применяется для профилактики переутомления (перенапряжения), при тренировке в жарком климате. Доза: 1–2 таблетки 3 раза в день.

Ноотропил улучшает метаболизм мозговых клеток. Применяют для снятия утомления. Доза: по 1 капсуле 3 раза в день (курс 10–12 дней).

Янтарная кислота улучшает обменные процессы. Доза: по 1–2 таблетки после тренировочного занятия.

Сафинор применяется в период интенсивных нагрузок, при утомлении, изменениях в ЭКГ. Доза: по 1 таблетке 3 раза в день (курс 10–15 дней).

Карнитин хлорид – анаболическое средство негормональной природы. Показания: заболевания и состояния, сопровождающиеся понижением аппетита, уменьшением массы тела, физическое истощение, травматическая энцефалопатия. Доза: 1–2 чайные ложки 2–3 раза в день.

Кобамамид является природной коферментной формой витамина В, определяющей его активность в различных метаболических процессах. Необходим для многих ферментных реакций, обеспечивающих жизнедеятельность организма, играет большую роль в усвоении и биосинтезе белка, обмене

аминокислот, углеводов и липидов, а также целом ряде других процессов. Показания: анемия, заболевания периферической нервной системы, астенические состояния и др. Доза: по 1 таблетке 3–4 раза в день. Часто кобамамид применяют вместе с карнитином, запивая кипяченой водой с холосасом (или раствором шиповника с витамином С).

Бенфотиамин по фармакологическим свойствам близок к тиамину и какорбоксилазе. Показания: гиповитаминоз группы В, астеноневротический синдром, вегетососудистая дистония, заболевания печени. Изменения на ЭКГ (нарушение реполяризации и др.). Доза: по 1 таблетке 3 раза в день после еды.

Фосфаден применяется при перенапряжении сердца. Доза: до 100 мг в сутки в течение 7-10 дней в сочетании с рибоксином. При передозировке нередко возникает «забитость» мышц. В этом случае надо уменьшить дозу, сделать гипертермическую ванну и массаж на ночь.

Компламин усиливает кровоток в капиллярах, в результате чего улучшается снабжение тканей кислородом; ускоряет окислительные процессы в тканях. Показания: травматические повреждения мозга (сотрясение, ушибы), мигрени, «забитость» мышц, аноксии тканей. Доза: 1 драже 2–3 раза в день.

Пантокрин – жидкий спиртовой экстракт из пантов марала, изюбра и пятнистого оленя. Применяется в качестве тонизирующего средства при переутомлении, неврастении, астенических состояниях, слабости сердечной мышцы, гипотонии. Доза: по 30–40 капель до еды 2–3 раза в день или подкожно 1 мл в день (курс 10–12 дней). При повышенном АД пантокрин применять нельзя.

Рибоксин принимает непосредственное участие в обмене глюкозы, активизирует энзимы пировиноградной кислоты, что обеспечивает нормальный процесс дыхания; усиливает эффект действия оротата калия, особенно при тренировке на выносливость. Показания: острое и хроническое перенапряжение сердца, возможность возникновения болевого печеночного синдрома, нарушение сердечного ритма, интенсивные тренировки и т. д. Доза: по 1 таблетке 4–6 раз в день, в зависимости от вида спорта и веса спортсмена (курс 10–20 дней).

Аденозинтрифосфорная кислота образуется при реакциях окисления и в процессе гликолитического расщепления углеводов. Особенно важное значение имеет для сократительной деятельности скелетных и сердечной мышц. Под влиянием АТФ усиливается коронарное и мозговое кровообращение. Доза: внутримышечно по 1 мл 1-процентного раствора ежедневно (курс

20 инъекций).

Калия оротат оказывает антидистрофическое действие, поэтому может назначаться с профилактической целью при больших физических нагрузках. Показания: острое и хроническое перенапряжение сердца, болевой печеночный синдром, заболевания печени и желчегонных путей, нарушения сердечного ритма. Доза: 0,5 г 2–3 раза в день. При длительном применении отмечаются аллергические реакции.

Кокарбоксилаза участвует в регулировании углеводного обмена, уменьшает ацидоз, нормализует ритм сердечных сокращений. Показания: перенапряжение миокарда после больших физических нагрузок, нарушения сердечного ритма, недостаточность коронарного кровообращения. Доза: внутримышечно по 0,05-0,1 г ежедневно (обычно вместе с АТФ), при перенапряжении сердца – 0,2–1 г. Курс 10–15 дней.

Панангин – действие его основано на способности проводить ионы калия и магния внутриклеточно и тем самым устранять их дефицит. Применяется при нарушениях ритма сердца, синдроме перенапряжения миокарда. Доза: по 1 драже 2–3 раза в день (курс 10–15 дней).

Глютаминовая кислота участвует в реакциях обмена (переаминирования), в окислительных процессах в клетках мозга, повышает устойчивость организма к гипоксии, оказывает благоприятное действие на восстановительные процессы при физических нагрузках, улучшает работу сердца. Показания: большие физические и психические нагрузки. Доза: по 1 таблетке 2–3 раза в день после еды (курс 10–15 дней).

Аминадол (гаммалон) принимает участие в обменных процессах головного мозга. Показания: перенесенные черепно-мозговые травмы, головные боли, бессонница, головокружение, связанные с повышенным АД. Доза: по 1–2 таблетки 3–4 раза в день. Курс при травмах 200–300 таблеток. С целью восстановления работоспособности доза уменьшается до 2–3 таблеток в день (курс 10–15 дней).

Кальция глицерофосфат влияет на обмен веществ, усиливая анаболические процессы. Показания: интенсивные тренировочные нагрузки, перетренированность, восстановление после больших нагрузок, переутомление, истощение нервной системы. Доза: по 0,1–0,3 г 2–3 раза в день (часто в сочетании с препаратами железа).

Ферроплекс включает аскорбиновую кислоту, сульфат железа. Показания: интенсивные тренировки, анемия и др. Доза: по 2 драже 3 раза в день после еды.

Липоцеребрин содержит фосфорно-липидные вещества,

извлеченные из мозговой ткани крупного рогатого скота. Применяется во время интенсивной тренировки и соревнований, при перетренировке, переутомлении, упадке сил, малокровии, гипотонии. Доза: по 1 таблетке 3 раза в день (курс 10–15 дней).

Фосфрен применяется при переутомлении, малокровии, неврастении, во время тренировок в горах. Доза: по 1–2 таблетки 2 раза в день (курс 2 недели).

Фитин содержит фосфор и смесь кальциевых и магниевых солей различных инозитфосфорных кислот, 36 % органически связанной фосфорной кислоты. Применяется во время интенсивных тренировок и соревнований, при перетренировке, функциональных расстройствах нервной системы, сосудистой гипотонии, малокровии. Доза: 0,025-0,5 г в день (курс 10–15 дней).

3.4. Применение лекарственных растений для восстановлении работоспособности и лечения отклонений в состоянии здоровья спортсменов (фитотерапия)

К основным принципам использования фитотерапии в спортивной медицине относятся: цельность и комплексность применения лекарственных растений, многосторонность действия, селективность, органотропность, индивидуальный учет биологических ритмов организма (фитохронотерапия) (В.И.Дубровский, 1991).

Комплексность означает использование сборов лекарственных растений из большого количества компонентов для воздействия на разные звенья патогенеза нарушений в организме. Например, в препарат фитолизин, применяемый для профилактики и лечения заболеваний почек и мочевых путей, входят экстракты и эфирные масла из 12 лекарственных растений.

Многосторонность действия лекарственных растений предполагает их влияние на многие симптомы заболеваний. Так, шалфей лекарственный действует более чем на 30 симптомов со стороны разных систем, а душица и ромашка еще более полисимптомны.

Селективность (избирательность) фитотерапии определяет выбор главных звеньев патогенеза нарушений, на которых должно быть сосредоточено основное внимание при подборе растений.

Под органотропностью подразумевается, что многие растения как бы родственны определенному органу (системе) и оказывают на него наибольшее действие (например, бессмертник – на печень и желчный пузырь, наперстянка – на сердце). Совпадение органотропности с селективностью не всегда возможно. Это связано со спецификой химического состава растений и закономерностями их метаболизма и фармакокинетики, которые еще не изучены до конца. Органотропность не исключает, а дополняет полисистемность действия растений.

Фитохронотерапия – это раздел биоритмологии (хронобиологии в широком смысле). Лекарственные препараты должны назначаться с учетом биологических ритмов человека, времени наибольшей чувствительности и резистентности организма к ним, динамики их накопления, обезвреживания и выведения. Фитотерапия в спорте – новый раздел спортивной

медицины, имеющий ряд преимуществ перед традиционными методами лечения. Это подтверждается успешной деятельностью болгарской клиники фитотерапии, фитотерапевтических школ и обществ гербалистов Польши, Югославии, Франции, Индии и других стран.

3.4.1. Адаптогены и препараты, влияющие на энергетические процессы в организме

В спортивной практике пользуются двумя методами применения адаптогенов:

1. «Ударный». Незадолго до игры принимают психоэргизатры для снятия нервного напряжения, симуляции астенических реакций, выявления скрытых резервов организма, «текущего» восстановления работоспособности и поддержания гомеоритмокинеза. Эти адаптогены используются в заранее подобранной дозировке с учетом индивидуальной реакции на них и продолжительности действия.

2. Курсовой. Направлен на срочное и отставленное восстановление работоспособности, достижение фазы суперкомпенсации с максимальной положительной амплитудой биоритмологических показателей внутренней среды. По мере привыкания доза постепенно увеличивается, но обычно не более чем в 3–4 раза. Во всех случаях рекомендуется периодическая смена препаратов с целью предупреждения явлений кумуляции и адаптации функциональных систем организма, так как, хотя эти растения обладают близкими физиологическими эффектами, конкретные биохимические точки приложения их действия, по-видимому, различны.

Жень-шень. Препараты жень-шеня оказывают тонизирующее и адаптогенное действие, стимулируют обмен веществ. Препятствуют развитию общей слабости, усталости, истощения, повышают работоспособность при неврастении, вегетоневрозах, астенических и депрессивных состояниях, явлениях перетренированности. Спиртовую настойку корня жень-шеня (10 %) принимают по 20–25 капель 2 раза в день до еды (в первой половине дня), порошок и таблетки – по 0,15 г до еды 2 раза в день (курс 10–15 дней).

Аралия маньчжурская. Препараты из корней аралии используют как тонизирующее средство для повышения физической и умственной работоспособности, особенно в фазе суперкомпенсации. После тренировок, а также для профилактики переутомления, при астенических состояниях. При явлениях вегетодистании с повышением АД.

Настойку корней аралии (1:5) на 70-процентном спирте употребляют по 30–40 капель 2 раза в день, обычно в первой половине дня; таблетки сапарал, содержащие аралозиды, – после еды по 0,05 г 2 раза в день (утром и днем). Курс 2–3 недели. Обычно проводится 2–3 курса с 1-2-недельным перерывом.

Заманиха высокая. Препараты из корня и корневищ заманихи по психоэргизирующему действию уступают родиоле розовой, жень-шеню, аралии, однако более эффективны при так называемых периферических формах мышечной усталости, астении с адинамическим компонентом. Учитывая низкую токсичность заманихи, можно рекомендовать курсовые приемы ее после межсезонья (в состоянии детренированности), при врабатываемости в длительные физические нагрузки. Противопоказания те же, что и для других адаптогенов.

Принимают по 30–40 капель настойки заманихи 2 раза в день за 15–30 минут до еды.

Золотой корень (родиола розовая). Препараты из этого растения оптимизируют окислительные процессы в ЦНС, улучшают слух и зрение, оказывают стимулирующее действие на гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую систему, то есть резко повышают степень адаптации организма к действию экстремальных факторов.

Экстракт из корневищ родиолы розовой принимают по 510 капель 2 раза в день за 15–30 минут до еды. Курс 10–20 дней.

Левзея сафлоровидная (маралий корень). Препараты из этого растения тонизируют ЦНС, пролонгируют период пика умственной и физической работоспособности.

Настойку и жидкий экстракт левзея принимают по 15–20 капель с водой за 20 минут до еды 2 раза в день (в первой половине). Курс 2–3 недели.

Лимонник китайский. Повышает физическую работоспособность, активизирует обмен веществ и регенераторские процессы при вялотекущих состояниях со сниженной реактивностью, что позволяет рассматривать его как своеобразный биостимулятор. Плоды лимонника тонизируют ЦНС, сердечно – сосудистую и дыхательную системы, повышают устойчивость организма к кислородному голоданию, нормализуют кислотность и выделение желудочного сока при гастритах, особенно гиперационных.

Теплый отвар сухих плодов (20 г на 200 мл воды) принимают по 1 столовой ложке 2 раза в день до еды или через 4 часа после еды, спиртовую настойку – по 20–40 капель 2 раза в день, порошок или таблетки – по 0,5 г утром и днем.

Стеркулия платанолистная. Листья стеркулии почти не

содержат сильнодействующих веществ, в связи с чем обладают мягким психостимулирующим эффектом. Препараты стеркулии помогают при общей слабости, вялости, переутомлении, плохом настроении, головной боли, понижении мышечного тонуса, после перенесенных инфекционных заболеваний, астении. Несмотря на чрезвычайно низкую токсичность, их нежелательно принимать вечером, а также в течение длительного времени.

По 10–40 капель спиртовую настойку из листьев стеркулии принимают 2 раза в день. Курс до 1 месяца.

Элеутерококк колючий. Используют по тем же показателям, что и другие адаптогены группы жень-шеня. Элеутерококк имеет определенные антитоксические свойства, а при лучевой болезни действует эффективнее, чем жень-шень (Фруантов, 1972). Это можно связать с тем, что в отличие от других растений семейства аралиевых, элеутерококк избирательно накапливает такие микроэлементы, как медь, марганец и, особенно, кобальт, которые в виде металлоорганических соединений стимулируют эритропоэз и иммунитет, оказывает антигипоксическое, противострессовое, геропротекторное, радиозащитное действие (В.А.Иванченко, 1974, 1978). Входит в состав таких тонизирующих бальзамов, как «Сибирь», «Свадебный», «Киевский».

Экстракт элеутерококка жидкий (на 40-процентов спирте) принимают по 2 мл за полчаса до еды 2 раза в день.

Аир обыкновенный. Имеет широкий спектр действия в связи с большим разнообразием в составе биологически активных веществ. Может использоваться как тонизирующее средство при повышенной утомляемости, слабости, при истощении ЦНС. Многие авторы указывают на избирательную стимуляцию органов чувств (обострение слуха, зрения, осязания), улучшение памяти и аппетита, усиление половой функции. Настой аира рекомендуется как антисептик, дезодорант и средство для укрепления десен (при добавлении его к зубному порошку).

Отвар аира (1 столовую ложку сухого корневища кипятят в течение 20 минут в 200 г воды) принимают по 1 столовой ложке (15 г) 3 раза в день до еды, 10-процентную спиртовую настойку (10 г корневищ на 100 г 40-процентного спирта настаивают 7 дней) – по ½-1 чайной ложке перед едой.

Горечавка легочная и горечавка желтая. Препараты горечавки входят в состав аппетитных, желудочных, желчегонных сборов, чаев, ряда аперитивов, горьких настоек, бальзамов, которые используются для возбуждения аппетита и усиления секреторной и моторной функций желудочно-кишечного тракта. В спортивной медицине могут применятся как общеукрепляющее

средство при упадке сил, неврозах, обмороках, вегетодистании, во время соревнований в жарком климате, в условиях среднегорья.

Настойку горечавки принимают по 20–25 капель за 20–30 минут до еды.

Айва продолговатая. Применяется в виде слизистого отвара семян при желудочно-кишечных заболеваниях, заболеваниях печени, при поносах, маточных кровотечениях, а также наружно в качестве примочек при глазных заболеваниях, для полоскания горла при ангинах, для обмывания и обтирания, как косметическое средство, смягчающее кожу.

Шиповник. Из плодов шиповника готовят различные лечебные, общеукрепляющие, тонизирующие настойки, чаи, сиропы.

Холосас-сироп, приготовленный на сгущенном водном экстракте плодов шиповника и сахара, принимают по 1 чайной ложке 2–3 раза в день при холециститах, гепатитах и других заболеваниях.

Сироп из плодов шиповника с витамином С – по 1 чайной ложке 3 раза в день.

Чай из плодов шиповника и ягод черной смородины готовят следующим образом: по 20 г тех и других плодов заливают двумя стаканами кипяченой воды, настаивают в течение часа, процеживают, добавляют по вкусу сахар. Принимают по ½ стакана 2–3 раза в день.

Плоды шиповника и ягод рябины смешивают в разных частях, 2 чайные ложки смеси заливают двумя стаканами кипяченой воды, настаивают в течение часа, процеживают, добавляют сахар. Пьют по ½ стакана 3 раза в день.

Чай из плодов шиповника с изюмом готовят так: изюм промывают, измельчают, заливают кипятком (в соотношении 1:10), кипятят в течение 10 минут, процеживают, добавляют столько же шиповника. Пьют по ½-1 стакану 3 раза в день.

Листья березы. Используют для ванн при радикулитах, люмбаго, заболеваниях суставов и др. Отваром из листьев березы моют голову для лучшего роста волос.

Березовый сок служит общеукрепляющим, стимулирующим, мочегонным средством. Его применяют при мочекаменной болезни, заболеваниях суставов, фурункулезе, после физических нагрузок по ½-1 стакану 2–3 раза в день.

Золототысячник малый, обыкновенный. Препараты этого растения оказывают анаболизирующее действие, что, по – видимому, обусловлено стимуляцией парасимпатической нервной системы, а по данным болгарских фитотерапевтов, и

стимуляцией образования гормона поджелудочной железы – инсулина. Чай из золототысячника действует как возбуждающее и общеукрепляющее средство, стимулирующее кроветворение, регенерацию почек. При курсовом применение золототысячник увеличивает количество эритроцитов и гемоглобина, нормализует функцию желудочно-кишечного тракта за счет мягкого слабительного действия, уменьшает кишечную аутоинтоксикацию, восстанавливает силы после острых респираторных и лихорадочных заболеваний, гриппа. Однако в связи с довольно большим содержанием алкалоида генцианина (0,6–1%) должен употребляться строго по назначению врача.

Траву золототысячника назначают в виде настоя и отвара (1:20) по 1 столовой ложке за 10–30 минут до еды 3 раза в день, спиртовую настойку – по 15–20 капель перед едой.

Одуванчик лекарственный. Применяется как повышающее аппетит, желчегонное, слабительное, диуретическое и общеукрепляющее средство. С успехом используется после тяжелых, изнурительных соревнований в комплексе восстановительных средств.

В двух стаканах воды кипятят 3 столовые ложки корня (40 г) в течение 20 минут. Пьют по стакану 2 раза в день перед едой (С.А.Томилин, 1959). Настой из одной чайной ложки корня на 200 г кипятка (настаивать 20 минут) пьют по ¼ стакана 2–3 раза в день за полчаса до еды.

Полынь горькая. Типичный представитель горечей. Оказывает заметное успокаивающее, болеутоляющее, противовоспалительное, бактерицидное, мочегонное действие. Трава полыни, применяемая наружно, действует как обеззараживающее, заживляющее, болеутоляющее и уменьшающее кровоподтеки средство. Свежие истолченные листья эффективны при сильных ушибах, мозолях и являются незаменимым болеутоляющим при вывихах. Благоприятное действие полынь горькая оказывает при болях, вызванных растяжением сухожилий (А.А.Попов, 1967). Прием внутрь как общеукрепляющего, анаболизирующего средства следует назначать на вторую половину дня в составе сборов, нейтрализующих раздражающее действие полыни на желудок.

Настойку полыни принимают по 15–20 капель 2 раза в день за 15–20 минут до еды. Рецепт чая из полыни: 1 чайную ложку травы заварить в 2 стаканах кипятка, настоять 20 минут, процедить. Порошок из травы принимают по 2–3 г 2–3 раза в день до еды.

Облепиха крушиновидная. Цельные свежие ягоды являются поливитаминным сырьем, оказывают общеукрепляющее,

тонизирующее действие. В масле облепихи содержится значительное количество природных антиоксидантов типа витамина Е, стимулирующих регенерацию, оказывающих антигипоксическое, антистрессовое действие. В связи с этим плоды и масло можно рекомендовать как биостимуляторы в ходе подготовки футболистов к соревнованиям.

Облепиховое масло и плоды могут применяться как добавки к пище (например, молоко с облепиховым маслом), входить в состав поливитаминного чая, тонизирующих безалкогольных напитков («Облепиховый», «Колобок», «Облепиха»). В спортивной практике используется сливочное масло с облепихой: хорошо смешивают или взбивают в течение нескольких минут 500–600 г сливочного масла, 150200 г сахара и 250 г толченых плодов облепихи. При хранении в холодильнике его качество почти не ухудшается в течение нескольких месяцев. Норма 20–50 г в сутки.

Шиповник коричневый. Препараты шиповника применяются как общеукрепляющее средство, нормализующее обмен веществ, стимулирующее рост, регенерацию, препятствующее развитию метаболического ацидоза, даже в период голодания (Ю.С.Николаев, 1971). Еще тибетская медицина рекомендовала шиповник при неврастении, инфекционных заболеваниях, дистрофии, малокровии, вялозаживающих ранах. Плоды шиповника обладают желчегонным, мочегонным и, по-видимому, спазмолитическим свойством. Спортсменам препараты этого растения показаны как во время тренировок, соревнований, так и в восстановительном периоде.

Из шиповника готовят настой, экстракт, сиропы, порошки, поливитаминный чай. Для настоя 20 г плодов заливают двумя стаканами кипятка и держат в термосе в течение 6-12 часов; пьют по ½-1 стакану 3 раза в день до еды. Сироп шиповника и холосас принимают по 1 чайной ложке 1–3 раза в день до еды.

Горох посевной. Семена гороха содержат белок, крахмал, жиры, витамины группы В, витамин С, каротин, соли калия, фосфор, марганец, холин, метионин и другие вещества.

Отвар растения и семена гороха обладает стильным мочегонным действием и применяется при сгоне веса. Доза: по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Пион уклоняющийся. Содержит сахара, танины, крахмал, алкалоиды, эфирные масла. Применяется в качестве успокаивающего средства, при судорогах мышц. Доза: по 30–40 капель 10-процентный настойки 3 раза в день.

Джерифорт – тонизирующее и геропротекторное средство широкого спектра действия, укрепляющее физический и психический статус организма. В состав таблеток входят 36

растений и экстрактов из них. Джерифорт показан спортсменам для восстановления физической и психической работоспособности, повышения тонуса и порога утомляемости, чувства бодрости и ощущения здоровья. При длительном применении побочных эффектов не отмечается. Обычно применяют по 2 таблетки 2 раза в день (утром и днем) в течение 10–15 дней с последующим уменьшением поддерживающей дозы до 1 таблетки 2 раза в день.

3.4.2. Растения, нормализующие сон

Процессы восстановления во время сна идут в 2–3 раза быстрее. Поэтому его нормализация является очень важной задачей для спортивного врача, тренера и самого спортсмена, особенно в период ответственных соревнований. Для этого применяется ряд лекарственных растений, обладающих успокаивающим, седативным эффектом: валериана, пион уклоняющийся, пустырник, синюха лазуревая, сушеница, душица, пассифлора и др. Наиболее известным «растительным снотворным» является валериана. Вместе с тем синюха лазуревая оказывает в 10–12 раз более сильное седативное действие, чем валериана. В 1,5–2 раза активнее валерианы пустырник и сушеница. Остальные растения либо близки, либо уступают валериане по седативности, но отличаются своеобразными механизмами действия.

Синюха лазуревая. Применяют отвар, приготовленный из 6-10 г корней и корневищ на 200–300 мл воды по 1 столовой ложке 2 раза в день после еды.

Пустырник. Используют настой из травы (15 г на 200 мл воды) по 1 столовой ложке 3 раза в день или спиртовую настойку – по 30–40 капель 2–3 раза в день.

Сушеница болотная. Настой из травы (10 г на 200 мл воды) принимают по 1 столовой ложке за 15–30 минут до еды 3 раза в день при сердцебиениях, бессоннице, чувстве страха, изжоге, болях в желудке, повышенном АД.

Валериана лекарственная. Готовят отвар из корней валерианы (10 г на 200 мл воды) и принимают вначале по 1–2 столовой ложке, а затем до ½ стакана 2–3 раза в день.

Пассифлора инкарнатая. Принимают жидкий экстракт пассифлоры при повышенной возбудимости, неврозах и др. по 20–30 капель 3 раза в день.

Плоды боярышника. Применяются при неврозах сердца, повышенной возбудимости сердечной деятельности. Жидкий экстракт принимают по 20–30 капель 3 раза в день до еды,

настойки – по 40 капель 3 раза в день, кратемон (болгарский препарат в виде таблеток) – по 1 таблетке 3 раза в день.

Душица обыкновенная. Применяют в виде настоев как успокаивающее средство при нарушениях функции ЦНС (бессоннице, нервозности и др.). Одну дольку брикета заливают стаканом крутого кипятка, настаивают 15–30 минут, процеживают и пьют по ½ стакана 2–3 раза в день.

Пион уклоняющийся (марьин корень). Применяют при бессоннице, повышенной нервозности, вначале по 20–30 капель, затем по 1 чайной ложке 3 раза в день. Это средство не влияет на АД, дыхание и другие функции организма, что очень важно в спортивной практике.

Биострат (Швейцария). Повышает сопротивляемость к заболеваниям, восстанавливает силы после физических нагрузок. Применяется для восстановления и профилактики перегрузок. Доза: по 1 чайной ложке 3–4 раза в день, запивая молоком или кипяченой остуженной водой.

Мараславин оказывает выраженное противовоспалительное, бактериостатическое действие. Применяется при воспалении и кровоточивости десен. Смоченный мараславином тампон прикладывают на 3–5 минут к деснам.

3.5. Применение мазей, гелей и кремов

В комплексе средств восстановления футболистов после травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата широко используется различные мази (чаще разогревающие), гели и кремы. Воздействие их на ткани обусловлено свойствами входящих в них ингредиентов. Так, одни мази вызывают резкую гиперемию тканей (финалгон, гимнастогал, эфкамон и др.), другие снимают отек, воспаление (лазонил, хирудоид, гепариновая и др.).

Возникающие при травмах отеки и боль являются следствием поражения мелких сосудов, гипоксин тканей и увеличения проницаемости капилляров. При этом ухудшается кровообращение (нарушены, как правило, кровоотток, питание тканей и, соответственно, их регенерация). Применение мазей, гелей и кремов направлено на анальгезию (обезболивание); уменьшение отеков и гематомы, раздражения тканей, воспаления; ускорение резорбции; улучшение микроциркуляции (кровотока); стимуляцию регенерации тканей (тканевого роста).

При острой травме не показаны сильно раздражающие, гиперемирующие мази. Рекомендуется применять мази, оказывающие анальгезирующее и противовоспалительное действие (то есть те, в состав которых входят анастетики, гепарин, растительные экстракты, антиревматические средства и т. д.). При свежих травмах мази не втирают, чтобы не вызвать гиперемию тканей, а используют гели, которые обладают лучшей резорбтивной (всасывательной) способностью и охлаждающим действием. В стадии реабилитации после травмы назначаются мази и кремы, улучшающие микроциркуляцию в тканях. При хронических заболеваниях (бурсите, тендовагините и др.) применяются препараты противовоспалительного действия, в состав которых входят йод и другие ингредиенты.

Апизартрон содержит пчелиный яд апитоксин (в 1 г мази яд однолетней пчелы), 10 % метилсалицилата и 1 % горчичного эфирного масла. Показан при миозите, радикулите, ушибах, невралгии и др. На болезненное место наносят 2–3 г мази и спустя 1–2 минуты (при появлении покалывания, пощипывания) втирают. Затем делают массаж, который повторяют 2–3 раза в сутки. Чувствительность к препарату может быть повышенной, поэтому массаж с ним следует начинать с малой дозы (до 1 г). Если она переносится хорошо, увеличивают.

Вирапин содержит 0,15 мг пчелиного яда в 1 г мази. Применяется при ушибах, радикулите, артрите, миозите и других

заболеваниях. Мазь в количестве 2–5 г накладывают на больную область и проводят массаж в течение 5-10 мин.

Випросал содержит яд гюрзы, камфору, салициловую кислоту, пихтовое масло, парафин, глицерин, вазелин и применяется при ишиасе, радикулите, миозите и др. Мазь накладывают на болезненный участок и проводят массаж.

Випратокс содержит яд разных змей, метилсалицилат, камфору и основу для линимента. Применяется при миозите, периартрите, артрите, повреждениях сумочно-связочного аппарата, ушибах и др. Мазь накладывают на болезненный участок и делают массаж.

Метилсалицилат оказывает обезболивающее и противовоспалительное действие, применяется в чистом виде и в смеси с хлороформом и жирными маслами при радикулите, миозите, люмбаго и др.

Навталгин – анальгезирующая эмульсия, в которую входят: анальгин, метилсалицилат и нефть нафталанская, эмульгатор, смесь жирных кислот кашалотового жира, вода дистиллированная.

Бальзам «Санитас» содержит: метилсалицилат, масло мелисовое или эвкалиптовое, скипидар, камфору, жир свиной или вазелин.

Бом-Бенге – мазь, в которую входят: ментол, метилсалицилат, вазелин.

Мазь ментоловая сложная содержит ментол, метилсалицилат и воду дистиллированную, воск желтый, ланолин безводный.

Камфоцин – жидкость, содержащая салициловую кислоту, масло касторовое, масло трепентиновое очищенное (скипидар), метилсалицилат, камфору, настойку перца.

Капситрин – настойка стручкового перца, настойка зверобоя, мыло зеленое, раствор аммиака (20-процентный), спирт этиловый (60-процентный).

Линимент сложноперцовый – настойка стручкового перца, мыло зеленое, вода дистиллированная, спирт этиловый (96-процентный), спирт нашатырный.

Линимент перцово-камфорный – настойка стручкового перца и спирта камфорного.

Навталгин, бальзам «Санитас», Бом-Бенге, ментоловая сложная мазь, камфоцин, капситрин, линименты сложноперцовый и перцово-камфорный применяются для растирания болезненных мест при люмбаго, невралгии, миозите, радикулите, ушибах и т. п.

Мазь тигровая содержит масло гвоздичное, масло

эвкалиптовое, камфору, ментол, парафин, вазелин. Применяется при радикулите, ишиасе, мигрени, невралгии, миозите, люмбаго и др.

Никофлекс – спортивный крем, который содержит активные вещества: капсацин, этилникотинад, этилгенликоль-салицилат, лавандовое масло. Применяется при ушибах, болях в мышцах, судорогах и др. На болезненное место наносят 1–3 части крема и делают массаж. При искариациях на коже этот крем применять нельзя.

Гимнастогал включает: Н-4, гидрокси-3-метоксибензол-8-метилтранс-6-нониловой кислоты амида, бензоловый эфир никотиновой кислоты, мазевую основу. Применяется при ушибах, растяжениях сумочно-связочного аппарата, люмбаго, бронхите (смазывают грудную клетку), радикулите, артрите, миозите и др. На болезненное место наносят 1–2 г мази и делают массаж. Обладает сильным тепловым эффектом. После массажа руки необходимо вымыть горячей водой.

Гепариновая мазь быстро рассасывает инфильтраты, отеки, оказывает сосудорасширяющее и противовоспалительное действие. Применяется при тромбофлебите, лимфостазе, варикозном расширении вен, инфильтратах и других воспалительных процессах. Из тюбика выдавливают 3–5 см мази, осторожно втирают или накладывают повязку.

Гепароид включает 6000 усл. ед. гепарина в 30 г мази. Применяется при воспалительных процессах, язвах голени, венозном отеке, ушибах и др. На больное место нанося мазь и фиксируют повязкой.

Эфкамон включает: камфору, масло гвоздичное, масло эвкалиптовое, ментол, метилсалицилат и др. Обладает обезболивающим эффектом. Применяется при миозите, радикулите, ушибах, люмбаго и др. На болезненный участок накладывают 1–3 г мази и делают массаж.

Репарил-гель содержит конский каштан, гепарин, эфир-салициловые кислоты, которые усиливают обезболивающий эффект. Быстро всасывается через кожу, действует охлаждающе, снимает чувство тяжести, отек, уменьшает боль, обладает противовоспалительным и регенеративным действием. Применяется при воспалении вен, лимфостазе, отеках, воспалительных процессах. На место повреждения накладывают гель и фиксируют повязкой. При острой травме это необходимо делать многократно в течение суток.

Пикарил-линимент содержит хлороформ, метилсалицилат, бензилникотин и др. Применяется при радикулите, различных травмах опорно-двигательного аппарата, миозите, люмбаго и др.

На болезненный участок накладывают 3–5 мл линимента и делают массаж. При ссадинах пикарил применять нельзя.

Реоневрол содержит метилсалицилат, камфору и другие компоненты. Применяется при ишиасе, миозите, радикулите, неврите и др. На болезненный участок накладывают мазь и делают массаж.

Никовен содержит гепариноид, бензилникотин и другие активные вещества. Применяется при венозном расширении вен, гематомах, ушибах, растяжениях и др. На болезненный участок наносят мазь, затем делают массаж или накладывают повязку.

Никодан содержит гепарин и другие активные компоненты. Применяется при ревматизме, болях в мышцах, хроническом бронхите, растяжении сумочно-связочного аппарата суставов и др. На болезненный участок наносят немного мази (обязательно проверив чувствительность кожи к ней), а затем делают массаж или накладывают повязку.

Анестезирующая жидкость содержит ментол, новокаин, анестезин, спирт. Применяется при радикулите, миозите, растяжениях сумочно-связочного аппарата суставов, ушибах и др. На болезненный участок наносят немного жидкости и втирают ее.

Финалгон содержит 2,5 % бутоксиэтилового эфира никотиновой кислоты и 0,4 % виналиламида нониловой кислоты. Применяется при растяжениях мыши и сумочно-связочного аппарата суставов, радикулите, миозите, люмбаго, межреберной невралгии, бронхите и т. д. На болезненный участок наносят небольшое количество мази и легко втирают (можно сделать массаж). Мазь не должна попадать на ссадины и слизистые. После массажа руки необходимо вымыть горячей водой с мылом.

Венорутон-гель применяется при острых травмах, ушибах, тромбофлебите, отеках и т. п. Содержит активные растительные компоненты и спирт. Оказывает обезболивающее действие, снимает чувство напряжения в мышцах, обладает охлаждающим эффектом. Многократно в течение суток гель накладывают на травмированный участок и фиксируют повязкой. Не следует применять тепловые процедуры!

Пульмотин содержит камфору, тимол и другие компоненты. Применяется при бронхите, гриппе, простудных заболеваниях легких. Небольшое количество мази накладывают на грудную клетку, затем делают массаж (2–3 раза в сутки).

Элакур – мазь, которая включает капсацин, метилсалицилат, пропилникотинат и другие компоненты. Оказывает антиревматическое действие, после массажа вызывает гиперемию кожи. Применяется при миозите, люмбаго, ишиасе, артрите, миогелозе. На больное место наносят мазь и делают массаж.

Капсодерма – мазь, в состав которой входит капсацин, камфора и другие компоненты. Вызывает сильную гиперемию. Применяется при миозите, люмбаго, ишиасе, ревматоидном артрите, мышечных болях, бурсите, растяжениях и др. На болезненный участок накладывают немного мази и делают массаж. При искариациях на коже применять нельзя!

Лидокаин содержит лидокаин и другие компоненты. Применяется при ушибах, растяжениях, люмбаго, миозите. На болезненный участок накладывают мазь и втирают. При острой травме это необходимо делать многократно в течение суток.

Геморид содержит адреналин, камфору, ментол, прокин и другие активные компоненты. Применяется при геморрое.

Нео-кипсидерм включает камфору, различные масла и другие активные компоненты. Применяют при повреждениях сумочно-связочного аппарата суставов, ушибах, люмбаго, миозите и др. Маз накладывают на болезненный участок и делают массаж.

Рихтофит-спорт включает лекарственные растения, масла и другие ингредиенты. Массаж с этим кремом способствует расслаблению мышц, регенерации кожи, ускорению процессов заживления небольших повреждений и воспалений. Применяется при миозите, миалгии, судорогах мышц, ушибах, растяжениях и др. Крем накладывают на болезненный участок и втирают.

Массажное масло «Весима» содержит различные растительные ингредиенты. Имеет несколько видов: Е, М, К, Н, У, I, применение которых различно (при заболеваниях, травмах, для обезболивания и пр.). Небольшое количество масла наливают на болезненный участок и делают массаж.

Мелливенон содержит хлороформ, пчелиный яд и другие ингредиенты. Применяется при мышечных болях, периартрите, люмбаго, миозите, остеохондрозе, различных артритах, бурсите и др. На болезненный участок накладывают немного мази (так как она вызывает сильное прогревание, гиперемию тканей) и делают массаж. Необходимо избегать попадания мази на слизистые, ссадины! После массажа вымыть руки горячей водой с мылом. С мелливеноном применяют ультразвук.

Перклузон содержит клофезон и клофекзамид гидрохлорида. Обладает анальгезирующим эффектом. Применяется при флебите, тромбофлебите, ушибах, растяжениях, люмбаго и др. Мазь накладывают на болезненный участок, фиксируют повязкой или делают массаж.

Миотон содержит лекарственные растения, масла и другие ингредиенты. Оказывает обезболивающее, противовоспалительное действие, усиливает кровоток в массируемых тканях, снимает утомление в мышцах и др.

Выделяют несколько видов этого крема. Миотон-А применяется после тренировки, обладает гиперемирующим (разогревающим) эффектом, расслабляет мышцы. При проведении восстановительного массажа крем втирают в мышцы. Миотон-В и миотон-С используют перед тренировочным занятием или игрой. Обладают разогревающим действием, применяются при травмах мышц, сухожилий, различных восстановительных процессах и т. д. Необходимо избегать попадания этих кремов на слизистые, искариации!

Реймон-гель содержит активные ингредиенты: этафенамит, флуфенаминовую кислоту и др. Применяется при мышечных болях ревматического характера, люмбаго, периартрите, ишиасе, ушибах, растяжениях и др. На травмированный (болезненный) участок накладывают гель и фиксируют повязкой.

Троксевазин-гель содержит активные вещества, обладает противовоспалительным и обезболивающим действием, обеспечивает быструю резорбцию. Применяется при отеках, болях, обусловленных венозной недостаточностью, посттравматическом синдроме и пр. Гель накладывают на поврежденный участок и фиксируют повязкой.

Кроме перечисленных мазей и гелей для лечения травм и заболеваний у футболистов используются и различные гомеопатические мази: зверобой, красавка, багульник, рус, арника, гиперикум, белладонна и др.

3.6. Физические средства восстановления

К числу физических средств восстановления относят: гидропроцедуры (душ, ванны), массаж, бани, вдыхание газовых смесей, аэроионизацию, ультрафиолетовое облучение, баровоздействия, электростимуляцию, магнетизм и др.

По характеру и величине влияния они могут быть условно разделены на средства общего (глобального) и местного (локального) действия. К первым относятся баня, общий массаж, душ, ультрафиолетовое облучение, ко вторым – электростимуляция, местные баровоздействия, локальные тепловые процедуры.

Влияние физических средств восстановления зависит от четырех факторов: избирательности действия; дозы; функционального состояния организма, времени применения средства.

Каждый спортсмен обладает индивидуальной «чувствительностью» к отдельным средствам восстановления. Поэтому должна быть полная уверенность в том, что используемое средство безвредно для данного человека. Следовательно, здесь необходим строгий врачебный контроль.

Говоря о дозе, надо помнить, что применяемое средство является тоже определенной нагрузкой, дополнительным раздражителем. Поэтом средствами восстановления не следует злоупотреблять. Например, рекомендуют использовать баню не чаще 1–2 раза в неделю. Функциональное состояние спортсмена (степень утомления и величина восстановления) также определяют тактику использования различных средств. Так, сразу после напряженного занятия следует отдать предпочтение психорегулирующей тренировке (успокаивающий вариант), а не массажу или активному отдыху.

Время назначения средства определяет тактику его использования. Наибольший эффект средство восстановления оказывает в определенное время суток. Например, парная баня эффективнее всего в 10–12 часов, а не вечером.

Длительное использование одного и того же средства, стандартная его дозировка приводят к тому, что организм быстро адаптируется (феномен функционального привыкания). В результате возможен не только положительный, но и отрицательный эффект, то есть замедление восстановительных процессов, усиление утомления. Поэтому необходимо варьирование средств, применение их в комплексе. При комплексировании педагогических, психологических и

медицинских средств восстановления следует учитывать их совместимость и взаимовлияние. Нерациональное сочетание не приносит ожидаемого эффекта. Например, не рекомендуют применять физические средства, которые по механизму действия вызывают сходные ответные реакции. Так, при использовании различного рода электростимуляции может происходить суммирование влияний. Нецелесообразно также назначать разные физические средства на одну и ту же рефлексогенную зону (В.И.Дубровский, 1991). Необходимо «развести» средства преимущественно локального и общего действия. Как правило, последние используются после ряда тренировочных занятий или соревнований, а средства локального воздействия – в паузах между отдельными порциями нагрузки или после занятий избирательной направленности.

3.6.1. Бани

Баня – популярное средство восстановления футболистов. Эффективно борется с утомлением после тяжелого умственного и физического труда, улучшает самочувствие и физическое развитие, повышает работоспособность, служит для профилактики заболеваний, особенно простудных. Баня может быть использована с целью акклиматизации при повышенной влажности и высокой температуре воздуха, ускорения восстановительных процессов после интенсивной тренировки, а также подготовки мышц, суставов и организма в целом к физическим нагрузкам.

Используют баню и в процессе занятия и во время непосредственной подготовки к соревнованиям, и в период соревнований. Особенно эффективно в сочетании с массажем. Баня оказывает тонизирующее воздействие на психику человека. Поэтому ее обязательно следует посещать 1–2 раза в неделю.

Бани подразделяются на суховоздушные, паровые и водяные.

В спорте применяются в основном паровые и суховоздушные бани. Они более эффективны для повышения работоспособности и ускорения восстановительных процессов после нагрузок различного характера (К.А.Кафаров, 1967, 1973; А.А.Бирюков, К.А.Кафаров, 1968, 1979; А.Н.Буровых, А.М.-Файн, 1985; В.П.Зотов, 1990). Баня служит также одним из средств при регулировании и сгонке веса.

К суховоздушным баням относится сауна, где высокая температура поддерживается сухим воздухом, способствует улучшению легочной вентиляции, центрального и периферического кровообращения, обмена веществ, а также

психической и физической работоспособности спортсменов. В банях такого типа температура воздуха достигает +90-120 ˚С, а влажность – 5-20 %.

Высокая температура внешней среды оказывает выраженное физиологическое действие на организм человека, вызывая в первую очередь изменение процессов теплообмена. Это приводит к терморегуляторным сдвигам, которые сопровождаются изменением обмена веществ и функций многих систем – центральной нервной, кровообращения, потовых и сальных желез кожи и др. Систематическое применение суховоздушных бань увеличивает адаптационные возможности организма и сопротивляемость его к действию неблагоприятных факторов (К.А.Кафаров, 1967).

Главное значение сауны заключается в ее влиянии на сердечно-сосудистую систему. Нагрузку следует постепенно увеличивать (за счет температуры и длительности пребывания в парной, общей длительности процедуры, частоты посещения и др.).

При использовании сауны в целях повышения работоспособности и восстановления продолжительность пребывания в ней должна строго регламентироваться в зависимости от характера предшествующих физических нагрузок. В день тренировки и соревнования нахождение в сауне (t +70–75 ˚С, влажность 5-15 %) – 8-10 минут для занимавшихся до этого и 10–12 минут для тех, кто еще не тренировался. Если же тренировка и соревнование проводятся на следующий день, продолжительность сауны может быть увеличена, но не должна превышать для спортсменов, не выполняющих до сауны мышечной работы – 25 минут, а при выполнении в предыдущий день значительных физических нагрузок – 20 минут. После – отдых в течение 45–60 минут.

Несколько вариантов использования сауны предложено Ф.М.Талышевым и В.У.Аванесовым (1972). После вечерней тренировки или соревнований, если на следующий день предстоит очередная нагрузка, спортсмен делает три захода по 5–7 минут (t +100–120 ˚С) и после каждого принимает холодный душ или ванну (t +13–15 ˚С) в течение 20–40 секунд, затем теплый душ и ванну (t +37–38 ˚С) в течение 1,52 минут и вновь идет под холодный душ на 10–15 секунд с последующим теплым душем или ванной около 1 минуты и отдыхом в предбаннике, сидя или лежа, до получаса.

Паровая баня нагревается горячим паром, t +60 ˚С, влажность 80-100 %. Сразу после большой физической нагрузки паровая баня не рекомендуется, так как после нее человек

чувствует себя усталым, вялым; на отдых требуется гораздо больше времени, чем после суховоздушной бани.

3.6.2.Ваты

Выбор типа ванн в зависимости от температур, состава води позволяет избирательно воздействовать на организм спортсмена, стимулировать восстановительные процессы после различных соревновательных и тренировочных нагрузок (Н.Д.Гаевская, 1987; В.И.Дубровский, 1985, 1991, 1999; В.П.Зотов, 1990).

Ароматическая – чаще всего хвойная, реже с добавлением мяты, шалфея, ромашки. Наряду с температурным и механическим эффектом, благодаря ароматическим веществам, сложным рефлекторным путем действует на периферические окончания кожных рецепторов и обонятельный анализатор. Такие ванны успокаивающе влияют на ЦНС, улучшают обмен веществ и тем самым ускоряют восстановительные процессы. Температура воды +36–37 ˚С, продолжительность – 10–15 минут, ежедневно или через день (12–15 ванн на курс), вечером или перед дневным отдыхом. Для приготовления используют различные лекарственные растительные отвары или готовые формы (брикеты).

Ванна из пресной воды (гигиеническая) – повышает тренированность и адаптацию к физическим нагрузкам и холодовым раздражителям. Применяется во время сауны и после тренировки. Температура +36–37 ˚С, продолжительность – 10–12 мин. После ванны рекомендуется прием дождевого душа (t +33 – 35 ˚С) в течение 1–2 мин.

Вибрационная – сочетает в себе комплексное воздействие общей ванны (пресной, минеральной) и вибрации водяных волн, направленных на определенный участок тела. Процедура стимулирует защитно-приспособительные механизмы организма. Кратковременное воздействие вибрации уменьшает утомление мышц после нагрузки, улучшает кровообращение, обмен веществ в тканях. Продолжительность – 310 минут ежедневно или через день. Курс – 10–15 процедур.

Горячая – температура +40 ˚С, продолжительность – 10–15 мин, применяется в зависимости от возраста и функционального состояния организма преимущественно при охлаждении (плавание в открытых водоемах, зимние виды спорта и пр.).

Кислородная – применяется при травмах и заболеваниях опорно-двигательного аппарата, а также с целью снятия утомления после интенсивных физических нагрузок, для нормализации сна. Массаж проводится до ванн. Воду в ванне

искусственно насыщают кислородом до концентрации 30–40 мг/л. Температура воды +35–36 ˚С, продолжительность процедуры – 10–15 мин. Курс – 10–15 ванн.

Жемчужная – оказывает благоприятное воздействие на кожу и подкожные ткани, способствует расслаблению, уменьшению нервного напряжения, снимает утомление. Ее эффект связан с прохождением пузырьков воздуха через воду под давлением 101–102 кПа (1–2 атм.). Температура воды +36–37 ˚С, продолжительность – 10–15 мин. Эти ванны рекомендуют использовать после соревнований или эмоциональных тренировок, а также между заходами в сауну или парную баню.

Прохладная – температура воды +25–31 ˚С.

Скипидарная – применяется при травмах и заболеваниях опорно-двигательного аппарата, неврозах. Концентрация эмульсии – 15–60 мл на 200 л воды, температура +36–38 ˚С и выше. Продолжительность – до 10 минут, курс – 5–8 процедур. Принимают ее спустя 2–3 часа после тренировочного занятия или в день отдыха, 1–2 раза в неделю. Перед приемом ванны половые органы и область анального отверстия смазывают вазелином (так как при передозировке возможно жжение). После ванны надо насухо вытереться полотенцем и отдохнуть. Тренироваться в этот день не следует. Не рекомендуются спортсменам высокой квалификации для восстановления работоспособности, так как ведут к нарушению процессов реполяризации, нарушению сна. Противопоказаниями к применению являются сильное утомление, переутомление, изменения ЭКГ, острые травмы и заболевания опорно-двигательного аппарата.

Сероводородная – применяется с профилактической целью при интенсивных тренировках, для нормализации функции вегетативной нервной системы, при хронических заболеваниях опорно-двигательного аппарата, остеохондрозе позвоночника, артрозах. Температура воды +34–36 ˚С, продолжительность процедуры – 10–15 мин.

Углекислая – помимо температурного и механического фактора существенное влияние оказывает и химический раздражитель (углекислота). Применяемая после тренировки, повышает тонус нервной системы, благотворно действует на сердечно-сосудистую систему, улучшает обмен веществ. Кроме того, ускоряет выведение молочной кислоты, позволяет быстрее восстановиться после физических нагрузок (Ф.А.Иорданская, А.М.Якимов и др.).

Дозировка – 1 г на 1 л воды, температура +35 ˚С, продолжительность первой ванны – до 10 минут, далее – до 15, всего на курс – 7–8 ванн. Прием ванн не ранее чем через час

после тренировки, или за 3 часа до следующей 2–4 раза в неделю. Сухая углекислая ванна обладает аналогичным действием, но при отсутствии давления воды, температура +34–35 ˚С. Продолжительность первой процедуры – до 10 минут, далее – до 20 через 30 минут после тренировки 2–3 раза в неделю. Курс – 8-14 процедур.

Хвойно-солевая – действует успокаивающе, одновременно активизирует обмен веществ. Рекомендуется при переутомлении, перенапряжении, а также после интенсивных тренировок. Температура и продолжительность приема ванн такая же, как и хвойных.

Хвойная – раздражает периферические окончания кожных рецепторов и обонятельный анализатор. Ароматические вещества хвои действуют седативно на ЦНС. Для приготовления в 200 л пресной воды растворяют 50 г порошкообразного хвойного экстракта, или 1–2 таблетки (масса таблетки 30 г), или 100 мл жидкого экстракта. Температура воды в ванне +35–37 ˚С, продолжительность – 10–15 минут ежедневно или через день. Курс – 15–20 процедур.

Хлоридно-натриевая (солевая) – используется морская вода, вода морских лиманов, природных источников и др. Положительно влияет на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, оказывает тонизирующее и регулирующее действие на ЦНС, а также стимулирующее на функциональную лабильность нервно-мышечного аппарата. Применяется после напряженных тренировочных занятий.

Концентрация соли (поваренной, озерной или морской) -5 г. Температура воды +35–37 ˚С, продолжительность – 12–15 минут через день или два дня подряд с перерывом на третий день. Курс – 12–15 процедур.

Холодная – температура воды +8-20 ˚С.

Электровибрационная – способствует ускорению окислительно-обменных процессов, выведению продуктов метаболизма (молочной, пировиноградной кислот, мочевины и др.), значительной релаксации мышц, ускорению адаптации к среднегорью, снимает болевые ощущения в мышцах, нормализует сон. Методика: одновременное воздействие воды (t +35–37 ˚С) и гальванического тока (0,1–1,5 А) по девяти позициям, указанным на пульте (в зависимости от чувствительности нервно-мышечного аппарата до 24В). Продолжительность 15–35 минут, курс – 3–5 процедур.

3.6.3. Души

Одним из эффективных методов водолечения являются души (Н.Д.Граевская, 1987; В.П.Зотов, 1990; В.И.Дубровский, 1991, 1999 и др.). Основные действующие факторы – температурное и механическое раздражение. Физиологическое действие на организм зависит от силы механического раздражения и степени отклонения температуры воды от так называемой индифферентной температуры (+34–36 ˚С). Утром после зарядки применяют кратковременные (30–60 с) холодные и горячие души, которые действуют возбуждающе, освежающе. После тренировки, вечером перед сном – теплые души, действующие успокаивающе.

Горячий (до +45 ˚С) – оказывает тонизирующее действие. Экспозиция – 3 минуты. Рекомендуется использовать в ходе тренировки скоростной направленности. Пятиминутный душ, более глубоко воздействующий на различные системы организма, целесообразно принимать в конце тренировки. Это дает «толчок» для дальнейшей стимуляции восстановительных процессов.

Дождевой – оказывает легкое освежающее, успокаивающее и тонизирующее действие. Назначается как самостоятельная процедура (t +35–36 ˚С), чаще всего после ванн, сауны и др. Применяется обычно после тренировок и соревнований.

Каскадный – способствует нормализации окислительно-восстановительных реакций, повышает мышечный тонус. Это своего рода «массаж водой», при котором с высоты до 2,5 м падает большое количество воды (как правило, холодной).

Контрастный – чередование горячей (до +45 ˚С) и холодной (до +18 ˚С) воды. Длительность горячего душа – 30–40 с, холодного – 15–20 с (при t до 10 ˚С – до 10 с), количество повторений – 5–6.

Теплый – температура воды +36–38 ˚С, продолжительность – 3–5 минут.

Душ шарко (струйный душ) – оказывает тонизирующее действие. Давление струи – 1,5–2 атм., температура воды +34–36 ˚С. Применяется как заключительная после массажа или как самостоятельная процедура. Длительность – 2–3 минуты до покраснения кожи. Водная струя подается с ног до головы сзади, а затем спереди. На грудную клетку направляется при повороте боком, на ногу или руку – компактная струя, при повороте передом – на ноги, веерная – на живот и грудь.

Шотландский – комбинирование горячего и холодного душа. Сначала подается струя воды с температурой 35–45 ˚С в течение 30–40 с, а затем с температурой 10–20 ˚С в течение 10–20 с с расстояния 2,5–3 м. Давление воды – 1,66-3,98 атм. Горячую и холодную воду чередуют 4–6 раз. Курс состоит из 15–20 процедур, которые назначают через день.

3.6.4. Массаж

3.6.4.1. Ручной массаж

Массаж оказывает местное или общее нервнорефлекторное и гуморальное воздействие. Под его влиянием происходят функциональные изменения в центральной и периферической нервной системе, а также в дыхательной, пищеварительной и сердечно-сосудистой системах, ускоряются окислительно-обменные процессы (А.А.Бирюков, 1981, 1984, 1988; В.И.Дубровский, 1985, 1999; В.П.Зотов, 1990).

Массаж является наиболее важным, но в то же время простым, доступным и вместе с тем эффективным средством снятия утомления, повышения спортивной работоспособности футболистов.

Восстановительный массаж применяется после тренировочных и психических нагрузок для максимально быстрого восстановления организма и спортивной работоспособности, снятия психического напряжения, нормализации функционального состояния, стимуляции окислительно-восстановительных процессов, улучшения кровообращения. После больших физических нагрузок он носит щадящий характер, а в дни отдыха – более глубокий. Частота применения зависит от степени утомления, этапа подготовки и других факторов. Рекомендуется следующая последовательность восстановительного массажа (табл. 6).

Таблица 6

Последовательность выполнения восстановительного массажа

Характеристика	Продолжительность	Особые условия
Первый сеанс		
Кратковременный массаж в перерывах между нагрузками	3–7 или 10–15 мин в зависимости от длительности перерыва	При перерывах 10–12 ч и более, длительность общего сеанса восстановительного массажа 40–60 мин (при массе тела до 40 кг – 40 мин, до 75 кг – 50 мин, до 100 кг – 60 мин). Наибольший эффект достигается в тех случаях, когда применяется легкий массаж всего тела через 15–20 мин после тренировки длительностью 10–15 мин
Второй сеанс		
Основной массаж через 2–4 ч после тренировки	40–60 мин	Все приемы выполняются безболезненно, с тщательной обработкой мест прикрепления мышц. Примерное распределение времени: растирание 25%, разминание 70%, остальные приемы 50%

В подготовительном периоде восстановительный массаж проводится 3–4 раза в неделю после второй тренировки. В соревновательном – две процедуры ежедневно (после соревнований делается щадящий, кратковременный массаж, а вечером или на следующий день – более тщательный).

Восстановительный массаж целесообразно проводить после гидропроцедуры.

Гигиенический – активное средство профилактики заболеваний и ухода за телом, сохранения нормального функционального состояния организма, укрепления здоровья. Бывает общим и локальным. Его можно проводить в ванне, под душем. При этом используются основные массажные приемы (поглаживание, растирание, разминание, вибрация).

Лечебный – это эффективный метод лечения различных травм и заболеваний. Оказывает общее и локальное воздействие.

При общем – массируется все тело или его большая часть, при локальном (частном) – отдельные области (кисть, спина, голова, нижние конечности и т. д.). В лечебном массаже выделяют четыре основных приема – поглаживание, растирание, разминание, вибрацию, а также активно-пассивные движения.

Общий – массируется все тело. Продолжительность массажа отдельных участков тела в сеансе примерно следующая: спины,

шеи – 10 минут; ног – по 10 минут на каждую; рук – 20 минут; области груди и живота – 10 минут. Последовательность массажа: спина, шея (дальние участки), ближняя рука (вначале плечо – внутренняя часть, затем локтевой сустав, предплечье и ладонная поверхность кисти); далее тазовая область – ягодичные мышцы и крестец; задняя поверхность бедра и коленный сустав, икроножная мышца, ахиллово сухожилие (из-за гигиенических соображений пятки, подошвы, пальцы рекомендуется массировать в последнюю очередь) и переход на другую голень; дальняя сторона груди и ближняя рука; после этого переходят на другую сторону и массируют дальнюю сторону груди ближнюю руку; затем поочередно – бедро, коленный сустав, голень, голеностопные суставы, стопы, пальцы ног. Заканчивается сеанс массажем живота.

Предварительный – выполняется перед тренировкой или соревнованиями. Цель: подготовить спортсмена к предстоящей мышечной деятельности, повысить результат, мобилизовать функции организма, нейтрализовать отрицательные явления предстартового состояния, предупредить спортивные травмы, снять болевые ощущения. Предварительный массаж назначается до разминки или после нее. Подразделяется на разминочный, согревающий, возбуждающий (тонизирующий) и успокаивающий.

Ручной массаж в воде – средство восстановления после интенсивных тренировочных нагрузок. Его проводят в обычной ванне, используя приемы поглаживания, растирания и разминания. Массируют мышцы спины, нижних, а затем верхних конечностей, груди и живота, начиная с проксимальных отделов, особенно если в анамнезе имеются травмы и заболевания опорно-двигательного аппарата. Продолжительность – 15–20 мин. По окончании в кожу нагруженных или болезненных участков втирают противовоспалительные, противоотечные мази. Ручной массаж в ванне противопоказан при острых травмах, выраженном лимфостазе, отеках, повышенном АД, ОРЗ, гриппе.

Самомассаж – повышает функциональные возможности организма, снимает утомление, способствует быстрому восстановлению и является одним из средств ухода за телом. Применяется при комплексном лечении некоторых травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата, а также перед стартом, после соревнований (для снятия утомления) в саунах и т. п. Выполняется самим спортсменом и подразделяется на общий и локальный. Его можно сочетать с теплой водой. Позволяет увеличить интенсивность тренировочных нагрузок.

Самомассаж рекомендуется проводить в такой последовательности: поглаживание, выжимание, растирание,

разминание, движения в суставах, потряхивание, ударные приемы (рубление и поколачивание). Заканчивают поглаживанием. Начинать следует со стопы, далее голень, коленный сустав и бедро. После ног массируют ягодицы, пояснично-крестцовую область, спину, шею, волосяной покров головы, затем грудь, живот и руки. Длительность общего массажа – 20 минут, локального – 5-10 мин.

Сегментарный – в основе его лежит механическое воздействие на покровы тела, имеющие рефлекторную связь (через нервную систему).

Техника сегментарного массажа включает растирание, разминание, поглаживание, выжимание и вибрацию. Приемы следует проводить ритмично, предварительно придав массируемому сегменту тела среднефизиологическое положение. В период подготовки спортсмена к состязаниям, когда необходимо привести в оптимальное состояние нервно-мышечный аппарат, связки, суставы, настроить психику, а также после психофизической нагрузки с целью восстановления и повышения работоспособности, сегментарный массаж не используется, так как не дает должного эффекта.

Точечный – применяется для лечения травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата, а также для снятия болей, утомления, повышенного мышечного тонуса, стимуляции работоспособности. Кроме того, он предупреждает миогелозы, возникающие при перегрузках опорно-двигательного аппарата. Метод лечения – воздействие на биологически активные точки. Различают тормозной и возбуждающий методы точечного массажа.

Тормозной – применяется для расслабления мышц, снятия боли, особенно мышечного и суставного характера.

Возбуждающий – показан для стимуляции движений, при пониженном мышечном тонусе перед матчем. Общая длительность воздействия – 1,5–3 минут.

При проведении точечного массажа применяются различные приемы в виде надавливания (давления, разминания, поглаживания, растирания, вибрации, «укола», «щипка», захватывания).

Тонизирующий – применяется при предигровой апатии. На сеанс отводится 8-12 минут, в зависимости от вида спорта. Приемы: разминание (5–8 минут), выжимание (1,52 минут), ударные (1,5–2 минут).

Тренировочный массаж – расширяет функциональные возможности организма, совершенствует регуляторную деятельность ЦНС и внутренних органов. Применяется в период

тренировок в целях совершенствования физических качеств, сохранения или повышения работоспособности и специальной тренированности. Подразделяется на общий и частный.

Общий тренировочный массаж рекомендуется проводить спустя 4–6 часов после занятия. Продолжительность – 60 минут при массе теля спортсмена 70 кг. При изменении массы спортсмена на ±1 кг продолжительность массажа изменяется на ±1 минуту (Ф.М.Талышев, 1980).

Тренировочный массаж применяется и в период соревнований как средство, способствующее повышению результатов, а также в подготовительном периоде, когда спортсмен еще не готов к большим нагрузкам.

Частный тренировочный массаж лучше использовать в тренировочные дни, а общий – в день отдыха. Для повышения отдельных физических качеств рекомендуется частный массаж длительностью 20–25 минут.

Частный (локальный) тренировочный массаж – массируется отдельно какой-либо участок тела. Длительность сеанса – 3-25 минут в зависимости от задачи и объема массируемого участка. Наиболее часто такой массаж применяется при спортивных травмах. Методика аналогична методике общего массажа.

Щетками – массаж в воде (ванне) применяется с целью повышения адаптационных возможностей организма, вызывает сильную гиперемию кожи, оказывая тем самым стимулирующее действие. Температура воды при проведении гигиенического самомассажа – +30–32 ˚С, восстановительного – +36–39 ˚С. В ванну можно добавлять хвою, морскую соль, настойку ромашки, эвкалипта. Проводится одной или двумя щетками. Продолжительность – 10–15 минут, в зависимости от возраста, степени утомления и общего функционального состояния. Данный массаж проводится в дни отдыха.

3.6.4.2. Аппаратный массаж

Вакуум-массаж. Под влиянием вакуум-массажа улучшаются периферическое кровообращение и трофика тканей, ускоряется ток крови, повышается (если снижен мышечный тонус, увеличиваются количество функционирующих капилляров и пневмотонометрический показатель на вдохе и выдохе. Принцип массажа основан на чередовании повышения и понижения давления воздуха.

Применяются лабильный метод (скользящий), при котором вакуум составляет 10–20 % от абсолютного, и стабильный –

вакуум составляет 15–30 % от абсолютного.

В спортивной практике вакуум-массаж показан как средство восстановления, снятия утомления – через 1–2 ч после тренировочных занятий и соревнований или за 2–3 ч до сна. Последовательность массажа: нижние конечности, спина, грудь и руки. Продолжительно – 15–25 мин. По окончании мышцы встряхивают, поглаживают руками в течение 1–2 мин, затем массируемые участки тела протираются спиртом.

Вибрационный массаж. Вибромассаж способствует восстановлению спортивной работоспособности, увеличению скорости максимально быстрых произвольных движений, силы, мышц, расширению периферических сосудов, улучшению кровообращения и кровотока (В.И.Дубровский, 1985, 1991; Н.Д.Граевская, 1987; В.П.Зотов, 1990).

Применяется с целью оказания положительного влияния на нервно-мышечный аппарат спортсмена. В частности, улучшает расслабление мышц после тренировки, повышает лабильность ЦНС (смена сокращения и расслабления происходит в более короткие сроки), кожно-мышечную чувствительность, работоспособность, силу мышц, причем эти показатели растут с увеличением частоты вибрации при постоянном времени массирования или с увеличением времени массирования при постоянной частоте вибрации.

Вибромассаж осуществляется лежа и сидя. Вначале массируется спина, далее задняя поверхность нижних конечностей, руки, грудь и живот.

Для повышения работоспособности и снятия утомления рекомендуется низкочастотный вибромассаж – до 15 Гц от 2 до 5 мин.

Гидромассаж. Гидромассаж в теплой ванне. Оказывает общее восстановительное воздействие и является средством закаливания (В.И.Дубровский, 1985, 1991; Н.Д.Граевская, 1987; В.П.Зотов, 1990). Способствует снижению тонуса мышц (особенно при его повышении), а струя воды действует на расслабление мышц более эффективно, чем при ручном массаже. Под влиянием гидромассажа быстро наступает гиперемия тканей за счет усиления микроциркуляции и прилива крови к периферии, в результате чего активизируются окислительно-восстановительные процессы, быстрее выводится молочная кислота, ускоряется рассасывание вспомогательных процессов в тканях. Гидромассаж действует и анальгезирующее (обезболивающе).

Установлено, что воздействие водной струей вызывает повышение и понижение давления, оказывает влияние на перераспределение крови в массируемом участке.

Гидромассаж можно проводить путем воздействия водной струей (подводный массаж) непосредственно на тело человека, а также струей под водой. Начинать лучше со стоп, затем массируют голень, бедро, ягодичные мышцы и спину, чередуя движение струи по правой и левой сторонам тела, исключая подколенные ямки и голову. Обычно водная струя подается под напором 2–5 атм. На заднюю поверхность тела (спина) и под напором 2–4 атм. – на переднюю. После гидромассажа необходимо насухо вытереться, надеть шерстяной костюм, халат, носки.

Подводно-струйный массаж. Действие связано с влиянием на организм термического фактора общей водяной ванны и механического влияния компактной водной струи при различном водяном давлении. Подводно-струйный массаж усиливает кровоснабжение кожных покровов и гемодинамику в целом, способствует повышению диуреза и обмена веществ, активации трофических функций, а также быстрому рассасыванию кровоизлияний, отечной жидкости в тканях и «выпотов» в полости суставов. Ускоряет процесс восстановления двигательной функции. Под влиянием этого массажа увеличивается подвижность в суставах конечностей и позвоночника, различаются и становятся более подвижными рубцы и спайки. Температура воды +35–37 ˚С, давление – 1–4 атм. (в зависимости от веса и конституции спортсмена), продолжительность – 25–35 мин.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ВОССТАНОВЛЕНИЯ
Физические средства. Гидро-бальнеотерапия. Сауна (баня)
Различные виды массажа: сегментарный, точечный, криомассаж, баночный, перкуссионный и др.
Мануальная терапия
Спортивные тесты
Пункции, блокады
Рациональное питание
Фармакологические препараты: лекарственные препараты растительного происхождения; витаминные комплексы с микроэлементами, солями; белковые препараты
Иглорефлексотерапия. Электропунктура. Электроакупунктура
Специальные упражнения на растягивание
Мази, гели, кремы

4. Психологические средства восстановления работоспособности

Игра в футбол сопровождается значительными психологическими напряжениями. Интенсификация тренировочного процесса способна вызвать срыв адаптации спортсмена к неизбежно нарастающим нагрузкам. Возникает необходимость нормализации его психического состояния, смягчения отрицательных влияний чрезмерной напряженности и активизации восстановления. Ряд авторов (А.П.Козин, 1985; А.Т.Филатов, 1987; В.А.Перепекин, 1994) предлагают конкретные рекомендации по методике применения отдельных психорегулирующих воздействий в целях активизации процессов восстановления работоспособности спортсменов.

4.1. Методы психологических воздействий

Методы психорегуляции принято разделять следующим образом:

♦ **по способу воздействия** – методы гетерорегуляции (воздействие извне) и ауторегуляции (самовоздействие);

♦ **по содержанию** – вербальные методы (использующие как основное средство воздействия слово) и невербальные (действующие через первую сигнальную систему);

♦ **по технике оснащения** – аппаратурные и безаппаратурные;

♦ **по особенностям реализации** – контактные и бесконтактные (В.П.Зотов, 1990).

Гипносуггестивные методы психорегуляции. По приведенной выше классификации относятся к вербальным методам гетерорегуляции. В них входят фракционный гипноз и так называемый гипноз с приемами репортажа.

При использовании в работе с футболистами гетеросуггестивных воздействий следует исходить из следующих принципов:

1. Данные методы могут применять только врачи и психологи.

2. Приемы гипносуггестии лучше всего трактовать как средство проверки способности спортсменов к саморегуляции. С этой целью на первом занятии психолог дает установку, что он сейчас лишь проверит, как получаются отдельные приемы саморегуляции, которые надо выполнять по его командам.

3. Переход к внушению должен быть логически связан с предыдущей беседой и как бы вытекать из нее. После выхода спортсмена из гипнотического состояния надо, не фиксируя на нем внимания, продолжать беседу.

4. Спортсмен все время должен быть убежден в том, что он всего добивается сам. Именно акцентирование внимания на его ведущей роли, его способности к расслаблению, образному расслаблению, мобилизации и т. п. определяет необходимый контакт с психологом.

Фракционный гипноз. Используется, как правило, в тех случаях, когда нет уверенности в действии гипноза. Через 2–3 минуты после введения спортсмена в гипнотическое состояние его будят, спрашивают об ощущениях, просят рассказать о переживаниях во время коротких сеансов. Сообщение спортсмена служит исходным пунктом для дальнейших этапов гипнотизирования. Время фракционного гипноза на начальных этапах работы не должно превышать 40 минут.

Внушение в состоянии бодрствования. Метод предусматривает прежде всего влияние слова психолога непосредственно на вторую сигнальную систему. В практике спорта внушение в состоянии бодрствования используется очень широко. Чаще всего его применяют опытные тренеры, хорошо знающие психологию своей команды. И хотя сами они не всегда понимают, что используют классический прием психотерапии, тем не менее в большинстве случаев они достигают положительного эффекта.

Психорегулирующие методы, применяемые в состоянии бодрствования, условно разделяют на разъяснение, убеждение и внушение наяву. В настоящее время в целях активизации процессов восстановления их используют редко. Тем не менее логически обоснованная беседа, лекция о значении восстановительных мероприятий, необходимости различных видов отдыха (активный, пассивный), соблюдения режима дня и т. п. заметно повышают эффективность восстановления психической и физической работоспособности.

Невербальные методы гетерорегуляции. Их разделяют на аппаратурные и безаппаратурные. Первые, в свою очередь, бывают контактные бесконтактные, то есть предусматривающие и не предусматривающие непосредственный механический контакт с телом спортсмена. Безаппаратурные методы используется в основном как вспомогательные.

Плацебо-эффект и косвенное внушение. Для лиц, характеризующихся повышенной внушаемостью, может быть эффективным так называемый плацебо-эффект. Плацебо – это нейтральное вещество, внешне напоминающее фармакологический препарат (таблетки, порошки, микстуры и т. п.). Врач команда: предписывают футболисту употребление плацебо как активатора восстановительных процессов. Внушение эффективности препарата должно проводиться уверено, с разъяснением его восстановительного действия. Однако злоупотреблять назначением плацебо не следует, так как это может подорвать доверие к психологу.

Косвенное внушение рекомендуется применять при засыпании или пробуждении, когда спортсмен находится в дремотном состоянии. В этих случаях достигается наибольший эффект. Косвенное внушение используется как средство, потенцирующее эффективность других психорегулирующих воздействий. Помещение должно быть оформлено преимущественно в зеленый и голубой цвета. Можно рекомендовать в небольших дозах универсальные дезодоранты в аэрозольной упаковке – «Поляна», «Ветерок», «Букет» и другие.

Легкие, приятный аромат создает обстановку успокоения, расслабления.

Бесконтактные методы. Большое распространение получило локальное температурное воздействие на различные части тела с целью закрепить ощущение тепла в момент суггестии. Для этого используется всевозможные портативные излучатели тепла: лампы соллюкс, электрообогреватели, фены и т. п.

В практике восстановительных мероприятий хорошо зарекомендовали себя различные акустические эффекты, а также функциональная музыка. Хорошо расслабляет прослушивание записи шума морского прибоя, шелеста листвы, шума дождя и т. п. Музыка подбирается с мягкими ритмами, неторопливым развитием составляющих тему мотивов.

Библейские предания рассказывают, что юный Давид игрой на арфе исцелял царя Саула от приступов меланхолии и душевного расстройства. В поэме «Илиада» могучий Ахилл пытается игрой на лире охладить свой яростный гнев. К музыке обращались при лечение не только психических недугов, но и физических недомоганий. Согласно преданию, с ее помощью удалось победить троянскую чуму, кровотечение раненого Одиссея прекратилось под звуки песен. Один из самых знаменитых врачей древности Асклепий лечил всех больных пением и музыкой.

Многие известные деятели медицины различных стран рассматривали музыку как эффективное средство воздействия на настроение и психическое состояние, а через него на весь организм больного. Со временем музыкотерапия все прочнее вставала на научные рельсы.

И.Р. Тараханов экспериментально обосновал действие музыки на ЧСС и ритм дыхания. Его опыты показали, что радостная музыка ускоряет выделение пищеварительных соков, улучшает аппетит, повышает работоспособность и может на время снять мышечную усталость.

В.М. Бехтерев отметил, что даже простые удары метронома, отбивающего определенный ритм, вызывают замедление пульса и успокаивают или, наоборот – учащение пульса и соответствующее ощущение усталости и неудовольствия.

Музыка существенно влияет на ритм дыхания. При спокойной мелодии дыхание обычно становится глубоким и размеренным; музыка, исполняемая в быстром темпе, вызывает учащение дыхания.

Исследования показали, что музыка влияет и на работу мышц. Мышечная деятельность усиливается, если нагрузке предшествует прослушивание музыкальных произведений. В

большинстве случаев мажорный характер их усиливает работу мышц, а минорный – ослабляет. Картина меняется в том случае, когда человек утомлен.

В своих трудах В.М. Бехтерев отмечал положительное влияние музыки на физическое состояние организма. Он активно пропагандировал ее как средство борьбы с переутомлением, утверждал, что наиболее сильный и ярко выраженный эффект дает однородная по своему характеру музыка.

Подбирать музыку следует, имея в виду необходимую направленность воздействия на спортсмена (вызвать радость, бодрость, успокоить и т. д.). При переутомлении, например, хорошо воспринимаются «Утро» Грига, «Молдавия» Сметаны; при меланхолии – «К радости» Бетховена. Успокаивающая и нежная мелодия ноктюрнов Шопена, «Осенней песни» Чайковского способствую восстановлению работоспособности.

В последние годы для профилактики переутомления, перегрузок, снятия утомления широко применяется цветомузыка. В ней сочетается воздействие целебных звуков и лечебного цвета. Установку с цветомузыкой обычно располагают в комнате отдыха, в массажной, в раздевалке. Восстановительный массаж дает больший эффект, если проводится в сопровождении цветомузыки. Когда спортсмены находятся в раздевалке перед матчем или в перерыве между таймами, цветомузыка помогает снять волнение, нормализует функциональное состояние, снимает утомление.

Особенно перспективно использование музыкотерапии как дополнение к другим методам профилактики и лечения. Ее можно сочетать с любыми средствами восстановительной терапии.

Контактные методы. В настоящее время в клинической практике широко используется приборы типа «Электросон». Большим достоинством данного средства является то, что сразу же после прекращения действия электрических импульсов спортсмен может переходить к активному бодрствованию.

Аутосуггестивные методы психорегуляции. Объединяют средства активного самостоятельного управления психическим состоянием. В футболе умение сознательно управлять процессами, происходящими в организме, является одним из решающих факторов достижения высоких результатов.

Под аутогенной тренировкой (АТ) понимают активный метод саморегуляции психических процессов и психовегетативных функций. При восстановлении спортивной работоспособности выделяют две части АТ: успокаивающую и мобилизующую. Овладение АТ предполагает на начальных этапах проведение занятий под руководством психолога или тренера, который

хорошо владеет этим методом. Полный курс обучения составляет 1-12 уроков.

Релаксация (расслабление мышц) входит как составная часть во все модификации АТ, в то же время являясь самостоятельным методом психорегуляции. В спорте наиболее приемлемый способ обучения релаксации предложен Г.Д. Горбуновым (1985). Занятие проводится перед сном. Сеанс длится 5–7 минут. Автор предлагает такую периодичность: через день или два дня подряд с перерывом на третий. Для усвоения предлагаемого метода требуется 5–6 сеансов и примерно такое же количество самостоятельного психотренинга.

Психомышечная тренировка. Психомышечная тренировка (ПМТ), являясь модификацией АТ, включает в себя элементы релаксации, а также сочетание дыхательных упражнений и самовнушения.

4.2. Применение психологических средств восстановления перед игрой и между таймами

С целью восстановления работоспособности перед игрой можно использовать аутогенную психомышечную тренировку, которая проводится в позе «кучера»: спортсмен сидит на стуле, раздвинув колени, положив предплечье на бедра так, чтобы кисти рук свешивались, не касаясь друг друга. Туловище не должно сильно наклонятся вперед, спина не касается спинки стула. В этой позе спортсмен произносит мысленно (или шепотом): «Я расслабляюсь и успокаиваюсь. Мои руки расслабляются и теплеют. Мои руки полностью расслабленные, теплые, неподвижные… Мои ноги расслабляются и теплеют… Мое туловище расслабляется и теплеет… Моя шея полностью расслабленная, теплая, неподвижная… Мое лицо расслабляется и теплеет. Мое лицо полностью расслабленное, теплое, неподвижное… Состояние приятного (полного, глубокого) покоя».

В процессе овладения аутогенной психомышечной тренировкой формулы медленно повторяют 2–6 раз подряд.

Для снятия чувства тревоги, страха перед предстоящей игрой следует использовать формулу саморегуляции, направленную на расслабление скелетных мышц. Это задержит поступление в мозг импульсов тревоги. Формула саморегуляции должна быть следующей: «Отношение к соревнованиям спокойное… Полная уверенность в своих силах… Мое внимание полностью сосредоточено на предстоящей игре. Ничто постороннее меня не отвлекает… Любые трудности и разные помехи только мобилизуют на победу…» Такая психическая тренировка продолжается 2–4 минуты 5–6 раз ежедневно (А.В. Алексеев 1982).

В перерыве между таймами короткие (3–5 минут) упражнения на общую релаксацию (расслабление) помогают быстрее восстановиться. Проведенные исследования показали, в результате 4-минутного сеанса релаксации под музыку в перерыве футболисты ощущали полный отдых, чувствовали себя бодрее. Выражалось это в адекватной реакции на дозированную нагрузку, а главное в повышении устойчивости психических процессов. Игроки запоминали больше слов и чисел, чем при обычном отдыхе. А 8-минутная релаксация под легкую музыку через 10–15 минут после матча позволяло быстрее и полнее восстановиться.

Предлагаемая схема В. Марищук и К. Серова (цит. по В.И. Козловскому, 1988) построена на 4-минутном сеансе, включающем 2,5 минуты расслабления и 1,5 минуты самовозбуждения в сопровождении соответствующей музыки. Его удобно проводить обязательно сидя, под команды, записанные на магнитофон; за 4–5 минут до выхода на поле. В начале перерыва следует внести коррективы после первого тайма, а затем уже – сеанс восстановления.

Текст команд первой части сеанса (2,5 минуты).

«Внимание! Сели поудобнее! Приняли позу «кучера». Напрячь все мышцы и затем расслабить их как можно больше (пауза). Расслабиться как можно больше! (Пауза – плавная музыка.) Еще расслабиться! (Пауза – плавная музыка.)

Чувствую тепло в правой руке (пауза). Тепло! Приятное тепло. (Пауза – плавная музыка.) Я спокоен и хорошо отдыхаю! (Пауза – плавная музыка.) Чувствую тепло в левой руке! (Пауза.) Тепло! Приятное тепло! (Пауза – плавная музыка.) Я спокоен и хорошо отдыхаю! (Пауза – плавная музыка.) Чувствую тепло в правой ноге! (Пауза.) Тепло! Приятное тепло! (Пауза – плавная музыка.) Я спокоен и хорошо отдыхаю (пауза – плавная музыка). Чувствую тепло в левой ноге! (Пауза.) Тепло! Приятное тепло! (Пауза – плавная музыка.) Я спокоен и хорошо отдыхаю (пауза – плавная музыка). Я весь расслаблен и очень хорошо отдыхаю (пауза – плавная музыка). Тепло проходит волной (пауза). Тепло в ногах! Тепло в руках! (Пауза – плавная музыка.) Внимание сосредоточить на расслабленном выдохе (пауза). Никто и ничто не мешает отдыху (пауза – плавная музыка, переходящая в легкую)».

Текс для команд второй части сеанса (1,5 минуты).

«Отлично! Я хорошо отдохнул! (Легкая музыка.) Чувствую прилив сил, бодрости (легкая джазовая музыка). Быстро напрячь и расслабить мышцы ног! Напрячь – расслабить! Резкий выдох (ритмичная музыка). Напрячь – расслабить! Резкий выдох (ритмичная музыка). Напрячь – расслабить! Резкий выдох (ритмичная музыка). Быстро напрячь и расслабить все мышцы тела! Напрячь – расслабить! Резкий выдох (ритмичная музыка). Напрячь – расславить! Резкий выдох (ритмичная музыка). Напрячь – расслабить! Резкий выдох (ритмичная музыка). Чувство бодрости и силы набегает волной (ритмичная музыка). Встать! Активные движения телом, ногами (ритмичная музыка). Хочется танцевать, прыгать, бегать (ритмичная музыка). Движение! Хочется скорее на поле. Играть! Выиграть! Бороться изо всех сил! Не уступить сопернику! (Стремительная громкая ритмичная музыка до конца сеанса.)».

Сеанс способствует восстановлению функциональной реактивности органов и систем организма. Футболист быстрее возвращается в хорошее функциональное состояние, чем при обычном отдыхе.

5. Употребление алкоголя

Среди футболистов бытует мнение, что алкоголь помогает снять волнение, утомление, психическое напряжение, облегчает состояние при физических перегрузках.

Однако многочисленные исследования и клинические наблюдения показывают, что алкоголь отрицательно влияет на печень, мозг и другие органы. Известно, что печень обезвреживает попадающие в организм вещества. В том числе и подавляющую часть принятого алкоголя – около 90 %. Однако даже однократный прием небольшой дозы алкоголя вызывает нарушение функции печени, а восстановление проходит в течение нескольких дней. Если же человек злоупотребляет алкоголем, то патологические изменения в печени постепенно увеличиваются и могут приобрести в конце концов стойкий характер. Из клеток печени исчезает гликоген, в них накапливается жир, в результате чего наступает ожирение печени. С течением времени многие клетки погибают, на их месте образуются микроскопические полости, заполненные продуктами распада, и развивается воспаление ткани печени (гепатит). Особенно быстро эти изменения прогрессируют при систематических физических нагрузках.

Измененная таким образом печень не в состоянии полноценно функционировать. В крови появляется значительное количество желчных пигментов, которые обычно выделяются в кишечник вместе с желчью, являясь ее составной частью. В связи с этим происходят дополнительные нарушения пищеварения, вызванные уже не только поражением желудка и кишечника, но и заболеванием печени. Ухудшается всасываемость из кишечника витаминов, микроэлементов, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма.

Отрицательно сказывается употребление алкоголя и на деятельности сердечно-сосудистой системы. Повышаются АД, ЧСС, свертываемость крови. Кровеносные сосуды вначале резко расширяются, а затем происходит их сужение, склерозирование.

Как правило, спустя 1–1,5 ч после приема алкоголя в крови и других биологических жидкостях отмечается его максимальная концентрация. В крови он находится сравнительно недолго, зато в важнейших органах – мозге, печени, сердце, желудке – накапливается и задерживается на срок от 15 до 28 дней. Повторный прием задерживает алкоголь в этих органах на еще более длительный срок.

Алкоголь оказывает крайне отрицательное воздействие на

центральную нервную систему. Нарушается умственная и физическая работоспособность, уменьшается скорость реакции, снижаются сила и точность движений. Причем не только в тот день, когда принят алкоголь, но и на следующий. Установлено, что даже малые дозы угнетают процессы торможения, поэтому нарушается необходимый баланс между ними и процессами возбуждения, которые становятся преобладающими. Таким образом, возбуждение по существу является следствием ослабления торможения, а не стимуляции возбудительных процессов.

Оказывая вредное действие на организм, алкоголь в значительной мере снижает эффективность занятий и уровень тренированности спортсменов.

А.П.Лаптев отмечает, что у футболистов после выпитой кружки пива скорость сложной двигательной реакции снижалась в среднем на 12–16 %, точность реакции на движущийся объект – на 17–21 %, точность мышечных усилий – на 14–19 %.

Ошибочно считается, что алкоголь согревает организм в холодную погоду. Действительно, он вызывает расширение кровеносных сосудов кожи, кровь приливает к ней, и человек ощущает теплоту. Но, циркулируя по расширенным сосудам, кровь отдает во внешнюю среду большое количество тепла, вследствие чего температура тела обычно понижается на 1–2^{o}, и организм быстрее охлаждается, хотя выпивший этого не замечает. В результате могут возникнуть обморожения и простудные заболевания.

Прием алкоголя не снимает напряжения и утомления после тренировок и соревнований. Наоборот, тормозит восстановительные процессы и вызывает на длительное время снижение уровня спортивной работоспособности.

6. Комплексное применение средств восстановления

Влияние средств восстановления удается расширить при их комплексировании. Спортивная практика располагает примерами комплексного использования различных средств. В одном из исследований (В.А.Перепекин, 1993) была предпринята попытка сочетания сауны с внушенным сном. Спортсмены после пребывания в сауне переводились в состояние внушенного сна (30–40 минут). Оказалось, что при этом стимулирующий эффект сауны сразу после тренировочного занятия повышается. В частности, спустя 4 часа после нагрузки отмечалось более быстрое восстановление силы мышц. Однако наибольший эффект, как и в случае изолированного использования сауны (В.А.Перепекин, 2002), наблюдался спустя 7–8 часов, а уже через 10 часов отмечалось полное восстановление исследуемых групп мышц.

В.Н.Платонов (1988) предлагает системное использование различных комплексов восстановления в зависимости от энергетической направленности занятий. Он классифицирует средства восстановления на комплексы глобального и избирательного воздействия. Так, после нагрузки анаэробного характера рекомендуется горячая хвойная ванна, ультрафиолетовое облучение, аэронизация; после нагрузки аэробного характера – углекислые ванны, гидромассаж, облучение видимыми лучами красного спектра.

При комплексировании необходимо учитывать совместимость отдельных средств. Известно, что некоторые из них могут усиливать друг друга (например, гидромассаж и сауна), другие не оказывают заметного эффекта (например, электростимуляция и психорегулирующая тренировка). Важна последовательность использования отдельных средств. Здесь возможны два варианта: средства используются последовательно через небольшой промежуток времени (несколько минут); восстановительные процедуры следуют через несколько часов. При первом варианте целесообразно, чтобы начальная процедура являлась своего рода подготовкой для следующей (например, легкий массаж + электростимуляция или душ + сауна).

Использование комплекса средств по второму варианту, как правило, осуществляется таким образом: после первой тренировки (при двух занятиях в день) применяются процедуры преимущественно локального воздействия (местные тепловые,

баровоздействие, электростимуляция отдельных мышц и т. д.), а после второй тренировки – средства общего (глобального) влияния (баня, общий массаж, ультрафиолетовое облучение, внушенный сон и т. д.). В связи с избирательным характером влияния тренировочных упражнений локальные средства должны быть направлены в основном на те группы мышц, системы организма, которые испытали наибольшую нагрузку.

Использование комплекса средств, как и единичных, должно учитывать индивидуальные особенности, чувствительность, дозировку, характеристику влияния и т. д. Необходимо помнить, что некоторые средства комплекса могут оказывать возбуждающий, другие – тормозящий эффект. Так, тепловые процедуры действуют успокаивающе, а вибромассаж – возбуждающе. Поэтому если восстановительные процессы после нагрузки проходят на фоне значительного возбуждения спортсмена, целесообразно применять комплекс успокаивающих процедур. Популярным восстановительным средством у футболистов является баня в сочетании с водными процедурами. Варианты их использования находятся в зависимости от периода тренировочного процесса. Вот эти варианты (В.П.Зотов, 1990).

Ускорение восстановления сниженной работоспособности в течение дня проводится в перерывах между утренней и вечерней тренировками или соревнованиями. Схема: не более трех заходов в парную при температуре 100 ˚С по 5–7 минут. После каждого захода – холодный душ или ванна с температурой воды 36–39 ˚С в течение 1,5–2 минут. Затем нужно полежать или посидеть в предбаннике в течение 5–7 минут или поплавать в бассейне с температурой воды 25–27 ˚С. Если на следующее утро не предстоит мышечная работа, этот комплекс можно использовать после вечерних тренировок и соревнований.

При наличии у массажиста специальной аппаратуры рекомендуется такая последовательность применения восстановительных средств.

При двухразовых ежедневных тренировках после первой целесообразно использовать локальные процедуры: местный ручной массаж, гидромассаж, баромассаж, электростимуляцию, гальванизацию, фонофорез, соллюкс, а также ножные и ручные ванны, души – дождевой, циркулярный, шотландский и др.

Физпроцедуры принимаются по истечении 1 ч после окончания первой тренировки, либо через 1,5 ч после обеда с таким расчетом, чтобы сеанс заканчивался не позднее, чем за 30 минут до начала второго занятия. Продолжительность сеанса не должна превышать 30 минут. Оптимальный вариант -15 – 20 минут. При этом нужно учитывать, что большинство указанных

физических факторов местного действия повышает локальную работоспособность.

После второй тренировки используются средства общего воздействия (классический и сегментарный ручной массаж, хвойные, углекислые, хлоридно-натриевые, жемчужные и другие ванны, сауна, подводный массаж) и локальные процедуры (местные баровоздействия и электростимуляция) по выбору врача. При этом применяют не более чем одну процедуру общего воздействия. Продолжительность – от 30–40 мин до 1 ч. Средства общего воздействия направлены на улучшение сна, интенсификацию анаболических процессов и, в конечном итоге, на ускорение восстановления. Их использование приводит к значительным изменениям функционального состояния организма. Отмечено, что работоспособность вначале снижается, однако через некоторое время происходит ускорение восстановления.

При трехразовых тренировках схема использования восстановительных процедур не меняется. После утреннего занятия применяются наиболее простые средства (душ, обтирания).

Ускорение восстановления сниженной работоспособности в течение 2–3 суток. При перерыве между тренировками или соревнованиями продолжительностью более 18–20 ч или после выполнения большого объема работы с последующим днем отдыха рекомендуется 4– или 5-кратное пребывание в парной по 5–7 мин при температуре 100 ˚С. После каждого захода продолжительность холодного душа или ванны увеличивается до 2,5–3 минут, температура воды – до 30 ˚С. Время между заходами составляет 7-10 минут.

Восстановление организма после кумулятивного утомления, лечение травм и заболеваний. Комплекс процедур назначается в конце микро– и мезоциклов или в конце соревнований. Температурный режим сауны тот же. Количество заходов увеличивается до 5–7, при этом время пребывания в парной остается прежним. Температура воды 26–30 ˚С.

Во всех вариантах использования бани рекомендуется прием напитков, соков, минеральной воды.

Перед выполнением нагрузки, направленной на тренировку определенных групп мышц, в целях сокращения времени на разминку и профилактики травм используется локальное прогревание отдельных групп мышц. Следует учесть, что выполнение комплексов зависит от характера нагрузок и вариантов использования бани: так, при первых двух вариантах их следует применять не более двух раз в неделю, при третьем –

не более двух-трех раз в месяц.

Исследования показывают, что зимой, особенно при занятиях в зале, у футболистов развивается ультрафиолетовый «голод», который приводит к нарушению обменных и иммунных процессов, витаминного баланса и, как следствие, – к возникновению простудных заболеваний (или их обострению). В этой связи большое значение имеет профилактика ультрафиолетовой недостаточности (В.И.Дубровский, 1991).

Ультрафиолетовое облучение (УФО) стимулирует функцию органов кровообращения, улучшает состояние иммунной системы и защитные свойства организма. Профилактическое облучение значительно повышает способность организма использовать минеральные и белковые вещества пищи.

В подготовительном периоде для профилактики простудных заболеваний УФО показано в декабре – феврале с ½ до 4 биодоз № 15, наряду с приемом поливитаминов и витамина С (табл. 7).

В соревновательном периоде рекомендуется аутогенная тренировка, общий классический массаж в сопровождении цветомузыки, аэроионизация, кислородный коктейль, сауна, ароматическая, жемчужная и кислородная ванны, гидромассаж, вибромассаж, барокамера для нижних конечностей с оксигенотерапией.

Оптимальное планирование восстановительных воздействий зависят от структуры нагрузки каждого данного микроцикла. Поэтому все варианты совершенно невозможно предусмотреть. Однако знание принципов назначения восстановительных средств позволяет легко составлять программы их применения с учетом конкретных задач и содержания микроцикла.

Таблица 7

Комплексное применение средств восстановления в подготовительном периоде футболистов (В.И.Дубровский, 1991)

Дни недели	Тренировочные занятия	
	1-е	2-е
Понедельник	Душ, УФО	Душ. Вибромассаж поясницы и нижних конечностей
Вторник	Частный массаж. Душ	Кислородный коктейль или углеводистый напиток
Среда	Душ. Баротерапия	Ванна хвойно-солевая
Четверг	Душ. Сегментарный массаж	Общий классический массаж
Пятница	Душ. Частный массаж (нижние конечности). ДМВ или СМВ терапия	Гидромассаж или виброванна
Суббота	Душ. Частный массаж (нижние конечности)	Ароматическая ванна. Электростимуляция мышц нижних конечностей
Воскресенье	Отдых	Сауна. Сегментарный массаж. Ароматическая или жемчужная ванна

Непосредственный набор средств, применяемых для восстановления работоспособности футболистов, обусловлен периодом тренировки, ее режимом (количество занятий в день, характер соревнований и пр.). Одна из задач решения проблемы восстановления состоит в нахождении рационального сочетания в учебно-тренировочном процессе тренировочных и восстановительных средств, особенно в период работы над повышением уровня общей физической и специальной подготовленности.

Разработке и экспериментальному обоснованию применения восстановительных средств в тренировочном процессе футболистов в условиях среднегорья (2400–2700 м) посвящены исследованиям Э.Х,Аснаке (1993).

В подготовительном периоде (основные тренировки в понедельник, среду и пятницу) в качестве рабочей модели рекомендован комплекс восстановительных средств по следующей схеме (табл. 8).

Таблица 8

Схема использования комплексов восстановительных средств у футболистов

Дни недели	Комплексы восстановительных средств
Понедельник	Теплый душ. Локальный массаж. Хвойная ванна. Кислородный коктейль (после тренировки, после восстановительных процедур, перед сном)
Вторник	Спортивный массаж. Хвойная ванна. Кислородный коктейль перед сном
Среда	Теплый душ. Локальный массаж. Хвойная ванна. Кислородный коктейль (после тренировки, после восстановительных процедур, перед сном)
Четверг	Спортивный массаж. Хвойная ванна. Кислородный коктейль перед сном
Пятница	Сауна с массажем. Кислородный коктейль (после тренировки, после восстановительных процедур, перед сном)
Суббота	Восстановительный массаж. Кислородный коктейль перед сном
Воскресенье	Самомассаж. Хвойная ванна. Кислородный коктейль перед сном

Автор считает, что рациональный суточный режим, длительный и полноценный сон, сбалансированное питание, оптимальные гигиенические условия быта и тренировки, личная гигиена, закаливание и другие факторы также способствуют повышению уровня тренированности и функционального состояния организма.

В подготовке юных футболистов 16–17 лет в экологических условиях горного климата (среднегорье) при больших тренировочных нагрузках А.Д.Абагеро (1995) предлагает широко использовать те же восстановительные средства, в первую очередь педагогические и гигиенические, что и Э.Х.Аснаке.

Они должны применяться с учетом экологических факторов горного климата, особенностей тренировочного процесса (этапа подготовки, структуры недельного тренировочного микроцикла, направленности, объема и интенсивности нагрузок и т. д.), условий тренировок и соревнований, индивидуальных особенностей спортсменов, условий учебы, работы, быта и т. д.

В комплекс вошли следующие восстановительные процедуры:

♦ гидропроцедуры – теплый (ТД), контрастный (КД), горячий (ГД) души;

♦ восстановительное плавание (ВП);

♦ различные виды массажа – локальный (частный)

восстановительный (ЛВМ), Самомассаж (СМ);

♦ различные формы применения сауны: с контрастными водными процедурами (СКВП), с локальным восстановительным массажем (СЛВМ), с посещением парной и общим восстановительным массажем (СОВМ);

♦ прием кислородного коктейля (КК). 50 г сухого шиповника заварить в термосе и настаивать в течение 5–6 часов. Настой процедить через марлю и добавить на1 л фильтрата 1 белок куриного яйца. Затем в раствор добавить 100–150 г натурального сиропа (черной смородины, вишни, клубники и др.). Все тщательно перемещать и через смесь с помощью распылителя пропускать кислород.

При двухразовых тренировках в недельном микроцикле (1, 2, 3, 5 и 6-й дни недели) рекомендуется применять следующий комплекс (табл. 9)

Таблица 9

Распределение средств восстановления в недельном микроцикле у юных футболистов

Дни недели	После тренировки			Перед сном
	утренний	дневной	вечерний	
Понедельник	ТД, КД, СМ	ТД, ГД, СМ, КК	ТД, ГД, ЛВМ, КК	ХВ, КК
Вторник	ТД, КД, СМ	ТД, ГД, СМ, КК	ТД, ГД, ЛВМ, КК	ХВ, КК
Среда	ТД, КД, СМ	ТД, ГД, СМ, КК	ТД, ГД, ЛВМ, КК	ХВ, КК
Четверг	ТД, КД, СМ	Активный отдых – СЛВМ (днем)		ТД, КК
Пятница	ТД, КД, СМ	ТД, ГД, СМ, КК	ТД, ГД, ЛВМ, КК	ХВ, КК
Суббота	ТД, КД, СМ	ТД, ГД, СМ, КК	ТД, ГД, ЛВМ, КК	ХВ, КК
Воскресенье	ТД, КД, СМ	Активный отдых – СОВМ (днем)		ТД, КК

При трехразовых тренировках в недельном микроцикле (1, 2, 3, 4, 5 и 6-й дни недели) рекомендуется второй комплекс (табл. 10).

Указанные комплексы восстановительных средств могут быть использованы при составлении других схем недельных

микроциклов с внесением соответствующей коррекции с учетом экологических условий, направленности, объема и интенсивности тренировочных нагрузок.

Применение физических факторов для восстановления вовсе не безобидная операция. Она способна не только снизить утомление, ускорить протекание восстановительных процессов, но и привести к уменьшению резервных возможностей организма, снижению его работоспособности. Некоторые бальнеологические процедуры (родоновые, сероводородные и гипертермические ванны), а также баня и сауна являются значительной нагрузкой на организм. Пренебрегать этим знанием при подготовке спортсменов к ответственным соревнованиям нельзя.

Таблица 10

Распределение средств восстановления в недельном микроцикле у юных футболистов

Дни недели	После тренировки			Перед сном
	утренний	дневной	вечерний	
Понедельник	ТД, КД, СМ, КК	ТД, ГД, ЛВМ, КК	ТД, ГД, ЛВМ, КК	ХВ, КК
Вторник	ТД, КД, СМ, КК	ТД, ГД, ЛВМ, КК	ТД, ГД, ЛВМ, КК	ХВ, КК
Среда	ТД, КД, СМ, КК	ТД, ГД, ЛВМ, КК	ТД, ВП, КК	ЛВМ, КК
Четверг	ТД, КД, СМ, КК	ТД, ГД, ЛВМ, КК	СКВП, КК	ЛВМ, КК
Пятница	ТД, КД, СМ, КК	ТД, ГД, ЛВМ, КК	ТД, ГД, ЛВМ, КК	ХВ, КК
Суббота	ТД, КД, СМ, КК	ТД, ГД, ЛВМ, КК	ТД, ГД, ЛВМ, КК	ХВ, КК
Воскресенье	ТД, КД, СМ, КК	Активный отдых – СОВМ (днем)		ТД, КК

Литература

1. *Абагеро А.Д.* Восстановительные средства в тренировочном процессе юных футболистов в экологических условиях среднегорья. Аддис-Абеба: Автореф. дис… канд. пед. наук. – М., 1995 – с. 22.

2. *Аванесов В.У.* Экспериментальное обоснование системы использования средств восстановления работоспособности в учебно-тренировочном процессе: Автореф. Дис… канд. пед. наук. – М., 1973. – с. 28.

3. *Алексеев А.В.* Себя преодолеть! – М.: Физкультура и спорт, 1982. – с. 29–32.

4. *Бирюков А.А.* Средства восстановления работоспособности спортсмена */А.А.Бирюков, К.А.Кафаров.* – М.: Физкультура и спорт, 1979. – с. 152.

5. *Биткин В.М.* Методические приемы применения восстановительных средств в подготовке высококвалифицированных футболистов: Автореф. дис… канд. пед. наук. – Смоленск, 2000. – с. 24.

6. *Буровых А.Н.* Восстановление работоспособности с помощью массажа и бани */А.Н.Буровых, А.М.Файн.* – М.: Физкультура и спорт, 1985. – с. 176.

7. *Буровых А.Н.* Методика комплексного подхода к изучению использования физических средств восстановления работоспособности спортсменов //Матер. Всес. науч. – практ. симпоз. – М., 1982. – с. 67–68.

8. *Вайцеховский С.М.* Пульсометрия как критерий интенсивности тренировочной нагрузки //Теория и практика физической культуры. – 1966. – № 1. – с. 45–46.

9. *Волков В.М.* О готовности к повторной мышечной деятельности */В.М.Волков, А.В.Ромашов* //Теория и практика физической культуры. – 1968. № 6. – с. 40.

10. *Волков В.М.* Особенности срочного и отставленного тренировочного эффекта в условиях использования средств восстановления */В.М.Волков, А.В.Ромашов, В.А.Перепекин* // Комплексная диагностика и оценка функциональных возможностей организма и механизмы адаптации к напряженной мышечной деятельности высококвалифицированных спортсменов: Тез. докл. Всес. конф. – М., 1990. – с. 26–27.

11. *Волков Н.И.* Кислородный долг в упражнениях различной мощности и продолжительности */ Н.И.Волков, В.Н.Черемисинов* // Теория и практика физической культуры. – 1970. – № 10. – с. 12–15.

12. *Волков Н.И.* Проблема утомления и восстановления в теории и практике спорта //Теория и практика физической культуры. – 1974. – № 1. – с. 60–64.

13. *Годик М.А.* Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – с. 136.

14. *Горбунов Г.Д.* Психопедагогика спорта. – М., 1985. -с. 208.

15. *Готовцев П.И.* Спортсменам о восстановлении /*П.И. Готовцев, В.И.Дубровский.* – М.: Физкультура и спорт, 1981. -с. 144.

16. *Граевская Н.Д.* Медицинские средства восстановления спортивной работоспособности: Учебное пособие. – М., 1987. – с. 149.

17. *Граевская Н.Д.* Некоторые теоретические и практические аспекты проблемы восстановления в спорте /*Н.Д.Граевская, Л.А.Иоффе* //Теория и практика физической культуры. – 1973. – № 4. – с. 32–36

18. *Друзь В.А.* Моделирование процесса спортивной тренировки. Киев: Здоровья, 1976. – с. 96.

19. *Дубровский В.И.* Реабилитация в спорте. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – с. 33–38.

20. *Дубровский В.И.* Спортивная медицина: Учебник для вузов. – М.: Владос, 1999. – с. 480.

21. *Жилло Ж.* Психолого-педагогические средства восстановления /*Ж.Жилло, А.Д.Ганюшкин, В.В.Ермаков* //Средства восстановления в спорте. – Смоленск: Смядынь, 1994. – с. 41–54.

22. *Зеленцов А.М.* К вопросу об управлении развитием физических средств футболистов в подготовительном периоде / *А.М.Зеленцов, О.П.Базилевич, В.В.Лобановский* //Управление спортивной тренировкой: Темат. сб. – Киев, 1974. – с. 54–50.

23. *Зеленцов А.М.* Смоделированный труд //Футбол-хоккей. – 1975. – № 25. – с. 10–11; № 26. – с. 10–12.

24. *Зимкин Н.В.* Физиология человека. – 5-е изд. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – с. 368–376.

25. *Зотов В.П.* Восстановление работоспособности в спорте. – Киев: Здоровья, 1990. – с. 197.

26. *Зотов В.П.* Спортивный массаж. – Киев: Здоровья, 1987. – с. 198.

27. *Калинский М.И.* Рациональное питание спортсменов / *М.И.Калинский, А.И.Пшендин.* – Киев: Здоровья, 1965. – с. 120.

28. *Кафаров К.А.* Влияние условий финской суховоздушной бани-сауны на некоторые физиологические показатели спортсменов: Автореф. дис… канд. пед. наук. – М., 1973. -с. 23.

29. *Кафаров К.А.* Использование сауны в спортивной практике //Теория и практика физической культуры. – 1967. -№ 8. – с. 51–

54.

30. *Ковалев Н.К.*. Эффективность выполнения скоростных упражнений при различных интервалах отдыха //Теория и практика физической культуры. – 1972. – № 6. – с. 13.

31. *Козин А.П.* Психогигиена спортивной деятельности. – Киев: Здоровья, 1985. – с. 128.

32. *Козловский В.И.* Организационно-методические основы подготовки футболистов: Учебное пособие. – М., 1988. -с. 49–50.

33. *Козловский В.И.* Подготовка футболистов. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – с. 176.

34. *Крылатых Ю.Г.* Подготовка юных велосипедистов / *Ю.Г.Крылатых, С.М.Минаков.* – М.: Физкультура и спорт, 1989. – с. 190.

35. *Лаптев А.П.* Режим футболиста. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – с. 80.

36. *Лалаков Г.С.* Чередование тренировочных нагрузок в микроциклах подготовительного периода у футболистов 1719 лет: Учебное пособие. – Омск, 1988. – с. 14–20.

37. *Мирзоев О.М.* Применение восстановительных средств в спорте: Монография. – М.: Спортакадемпресс, 2000. – с. 204.

38. *Перепекин В.А.* Методы комплексных восстановительных процессов после силовых упражнений: Автореф. дис… канд. пед. наук. – М.,1993.– с.21.

39. *Перепекин В.А.* Временные особенности применения средств восстановления //Медицинские аспекты физической культуры и проблемы сохранения здоровья: Сб. науч. тр. – Смоленск, 1994, – с. 75.

40. *Перепекин В.А.* К вопросу избирательного влияния физических упражнений и средств восстановления в тренировочном процессе спортсменов */В.А.Перепекин, В.А.Николаев, С.В.Барков* //Вестник СГМА. – Смоленск, 1999. – с. 98.

41. *Перепекин В.А.* Влияние бани-сауны на восстановление силы мышц у футболистов после тренировочных нагрузок // Теория и практика физической культуры. – 2002. -№ 2. – с. 15.

42. *Петровский В.В.* Чередование работы и отдыха в спортивной тренировке. – Киев: Госмедиздат УССР, 1969. -с. 51.

43. *ПетровскийК.С.* Организация спортивной тренировки. – Киев: Здоровья, 1978. – с. 96.

44. *Платонов В.Н.* Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев: Олимпийская литература, 1977. – с. 583.

45. *Платонов В.Н.* Современная спортивная тренировка. Киев: Здоровья, 1980. – с. 336.

46. *Платонов В.Н.* Теория и методика спортивной тренировки. – Киев: Вища школа, 1984. – с. 336.

47. *Платонов В.Н.* Адаптация в спорте. – Киев: Здоровья, 1960. – с. 216.

48. Сейфулла Р.Д. Спортивная фармакология: Справочник. – М.: ИПК «Московская правда», 1999. – с. 117.

49. *Талышев Ф.М.* Материалы об использовании барокамеры *В.А.Кравченко* для ускорения восстановительных процессов после мышечной работы */Ф.М.Талышев, В.У.Аванесов* // Физиологические и климатические эффекты воздействия отрицательного давления на организм человека и животного. – М.: ВНИИФК, 1971. – с. 26–28.

50. *Талышев Ф.М.* Теоретические и практические аспекты использования средств восстановления в спорте // Совершенствование управления системой подготовки квалифицированных спортсменов. – М.: ВНИИФК, 1980. – с. 140–152.

51. *Федотова В.Г.* Педагогические средства восстановления // Медицинские средства восстановления спортивной работоспособности: Учебное пособие. – М., 1997. -с. 25–37.

52. *Филатов А.Т.* Аутогенная тренировка. Киев: Здоровья, 1987. – с. 128.

53. *Фомин Н.А.* Физиологические предпосылки рационального чередования тренировочных нагрузок //Основы возрастной физиологии спорта. – Челябинск, 1975. – Ч.2. -с. 130.

54. *Шамардин А.И.* Технология оптимизации функциональной подготовленности футболистов: Автореф. дис… д-ра пед. наук. – М., 2000. – с. 50.

55. *Яковлев Н.Н.* Питание спортсмена. – М.: Физкультура и спорт, 1967.– с.46.